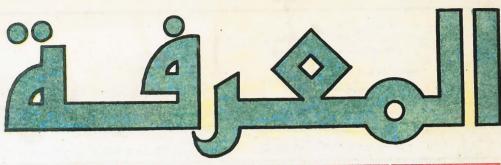
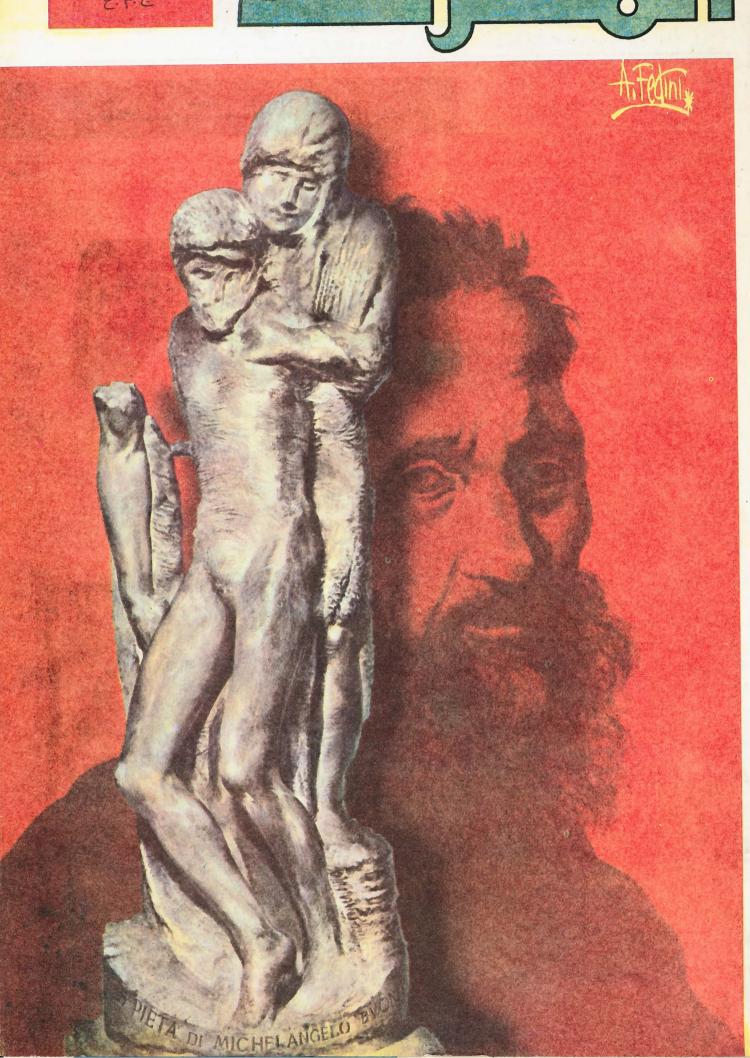
السنة الرابعة ه/١٩٧٤/١٢ تصدر كل قميس تصدر كل قميس





U

# 

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد فسؤاد إبراهيم الدكتوريط رس بط رس عسالي الدكتور حسين و ودى الدكتورة سعساد ماهسر الدكتور محمدجمال الدين القندى

مواساك، تعتبر اللوحة الشهيرة المميزة لواجهة الكنيسة؛ والتي أقيمت في عام ١١١٥ ، من أجمل روائع ذلك

العصر . وفي بورجونيا ، حول «كلوني » ، تقوم معابد جميلة مثل «أو تان» ، حيث قام چيزليبر توس Gislebertus بنحت واجهة كنيسة القديس لازار ،

ومثل « ڤیزلای » و «شارلیو» وغیرهما . وقــد

أنشئت مدارس أخرى نى أوڤرنى ونى پروڤانس

(واجهة سان چيل وسان تروفيم دارل ) . وفي إيطاليا ،

نشأ طراز روماني أصيل في لومبارديا،وإن كان قد تأثر بالفن الفرنسي . وكان النحات الإيطالي العظيم في ذلك العصر ، بينيديتو أنتيلامي (القرنُ ١٣) على معرفة بسان دنى وشارترز St-Denis and Chartres أما النقوش النحتية الزخرفية ذات الثراء البائغ ، فكانت تستخدم بصفةخاصة ، النماذج الهندسية المستلهمة من الفن الروماني القديم ، والفن الشرقي ، في نفس

ضخم ، يضم بين صفحاته تاريخ خلق العـــالم . وفي

بداية القرن ١٢ ظهر أول طنف قوطي ، وهو الذي

يعلو بوابة كنيسة سان دنى ، التي نقشها سوجر Suger ،

وقد استخدم بعد ذلك كنموذج في كاتدرائية شارتر

أولا ، ثم في باقى كاتدرائيات فرنسا ، التي حازت

العصر المتوطى

الفترة ، التي از دهرت بالروائع ،

التي كانت من أجمل وسائل التعبير عن العبقرية الفرنسية .

وفي القرن ١٣ أيضاً ولد

فن جديد ، وهو فن الصورة

المنحوتة ، وظهر ذلك في

التماثيـــل الجنائزية بالمقابر

(من دوجسكلان ، وفيليپ

الحسور ، إلى سان دنى ) .

أما فيها يختص بالنحت

الزخرفي ، فقد تغير تغير ا

جذريا ، إذ أنه ابتداء من

القرن ١٢، أخذ هذا الفرع

من النحت يستلهم موضوعاته

من الطبيعة . و في إيطاليا ، أفرغ النحاتون كلمواهبهم فىزخرفة المنابر والمقابر، فقسام نيقولا

أف پیزا فی عام ۱۲۹۰،

بزخرفة منبر التعميد في مسقط

شفيقذه متوسيون أسب سكرتيرالتحرير: السيلة/عصمت محمدا حمد

اللجنة الفنية:

# "الجزوالثاني"

## النحاتون فئ العصبور الوسطى المتقدمة

بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية (٤٧٦ م)؛ خضعت معظم بلدان أوروپا لنير شعوب البربر . والنقش البارز اللومباردي الموضح أدناه (القرن السابع) ، يوضح بأدق التفاصيل ، طرازا من النحت ، كان لا يزال في حالته البدائية .



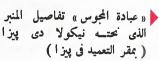
◄ « الملك أجيلولف في وسط جنوده » ( لوحة نحاسية مذهبة) - فلورنسا ، المتحف الوطني

ولكن سرعان ما أخذ التأثير البيزنطي يظهر في أوروپا على نطاق واسع ، وكان النمط النحَّى الأَكثر انتشارا في ذلَّك الوقَّت ، هو النحت « قليل البروز » .

وقد اقتصر هذا الفن عــلى الأغراض الزخرفية فحسب ، ( نقش بارز من الرخام والحجارة ، لتزيين المقابر والهياكل الكنسية )، وفي بعض الأحيان كان يمشل أشكالا بشرية .

و يمكننا أن نشاهد في دار الكتب القومية بپاريس ، بعض اللوحات من العاج المنحوت من العصر الكارولنجي ، مستخدمة في تغليف بعض مخطوطات ذلك العصر .



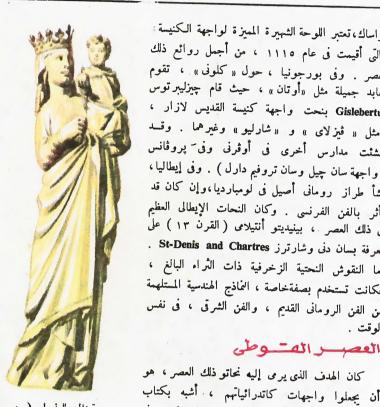


تفاصيل رسم بارز من العصر البيز نطى ، مصنوع من العاج ، ويرجع إلى القرن العاشر (روماً – مجموعة ستر و جانوف )

#### العصرالومساني

وفى بداية القرن ١١ ، وفى السنوات الأولى منه ، عــاد النحت الضخم إلى الظهور ، بفضل جهود الرهبان الذين أسسوا المذاهب الدينية الكبرى ، فقد أنشأوا في مناطقهم الدينية ، مدارس حقيقية لفن النحت . و في تولوز ، يضم متحف « الحران أوجيستان » رؤوس أعمدة فخمة خاصة بصحن لادوراد La Daurade ، من المحتمل أنها ترجع إلى عــام ١٠٨٠ . وفي

الذي نحتــه نيكولا دى پيزا



تمثال للعذراء (من العاج) لحيو فاني پيزانو 6(1414-1440) موجود فیپیزا ضمن كنـوز كاتدرائية الدورمو .

إعجاب كل أوروپا . ويجدر بنا أن نذكر من بين روائع القرن ١٣ ، بوابة العذراء في كنيسة نوتردام بپاريس ، وواجهة كاتدرائيــة أميان ، التي تم نحتها بالكامل في الفترة ما بين عامي ١٢٢٥ و ١٢٣٥، والتي تمثل وحدة متكاملة ، ثم كاتدرائيتي سانس وبورج ، وأخيرا كاتدرائية ريمس، حيث غطت النقوش النحتية الواجهة بأكملها. ومن جهة أخرى، نجد أن كل مقاطعة احتفظت بأصالتها في تلك

تفاصيل رأس القديس چان الطفل ، من صنع دوناتللو ( فلورنسا ، المتحف الوطني )



كان الكويكرز Quakers في بداية نشأتهم، من الشخصيات التي تثير تهمكم الناس. كان سلوكهم يتسم بالوقار ، وكانوا يرتدون ملابس سوداء قاتمة ، كما أن سلوكهم الحدى في الحياة ، ونزعتهم التطهرية ، واستعمالهم لضمير المخاطب المفرد في اللغية الإنجليزية ، كان ذلك كله مما يدعو الناس للتهسكم عليهم .

ولكن الكويكرز لم يكونوا يستحقون هذه السمعة . و مما لا شك فيه أن طابعهم كان هو الحد ، ولكنه الحد فيما يختص بالأشياء الجادة . وبالرغم من اضطهاد المجتمع لهم في بداية نشأتهم ، فإليهم يرجع الفضل ، ولو جزئيا ، في التغلب على بعض مساوئ المجتمع ، ومن بينها الحالة المؤسفة التي وصلت إليها السجون البريطانية في القرن ١٩ ، وكذلك تجارة الرقيق ، في كل من المستعمرات البريطانية ، والولايات المتحدة. وإلى اليوم ، وبالرغم من أن مثل هذه المظالم لم يعد لها وجود ، إلا أن الكويكرز ما يزالون مستمرين في تنفيذ معتقداتهم البسيطة والحوهرية في كل مجال من مجالات الحياة .

### من هم الكوسكوز؟

كان چورج فوكس ، ابن أحد غزالى ليسستر شاير ، هو الذى أنشأ «جمعية الأصدقاء». وقد أطلق على أعضائها في بداية تسكويها اسم السكويكرز (وهى كلمة معناها الهزازون) ، لأبهم كانوا يقومون ببعض الحركات الاهتزازية ، عندما يأخذهم الحماس أثناء اجهاعاتهم . ولد چورج فوكس في عام ١٩٢٤ ، وشب وهو يشعر بالقلق نحو بعض المشاكل الدينية ، ومنها افتقار المذاهب الدينية القائمة إلى وسائل الإرشاد . وفي عام ١٩٤٧ ، وقد بلغ فوكس الثالثة والعشرين ، واتاه الحل . وإذا استخدمنا نص كلماته فهو يقول : «سمعت صوتا يقول : هناك واحد ، حتى يسوع المسيح ، يستطيع أن يتكلم عن حالتك ، وعندما سمعت هذا الصوت وثب قلبي بين ضلوعي من الفرح » . وقد شعر فوكس في الحال بأن ما سمعه كان بالنسبة له أقوى التجارب الدينية الممكنة ، كما شعر أتباعه بنفس الشعور . ولذلك فإن السكويكرز ، بالرغم من احترامهم للإنجيل كرشد وهاد ، يضعون ثقتهم ولذلك فإن السكويكرز ، بالرغم من احترامهم للإنجيل كرشد وهاد ، يضعون ثقتهم السكاملة في الاتصال المباشر بين الله والروح البشرية .

وفى الحال ، كرس فوكس نفسه للتبشير بالتجربة التى مر بها فى كافة أرجاء الإقليم الشهالى . وفى بداية الأمر ، لم يحاول إنشاء مذهب محدد ، ولكن حدث فى عام ١٦٥٧ ، أن قررت بعض الحماعات فى يوركشاير ووست مورلاند، أن يتبعوا فوكس، وكان من بينهم مارجريت فيل ، التى أصبح منزلها فى سوار ثمور مركزا للجمعية . ولا يزال اسمه قائما فى مؤسستى سوار ثمور ، اللتين بدأتا كركزين لتعليم الكبار .

#### انتشارالحركة

بعد ذلك بثمانى سنوات ، فى عام ١٩٦٠ ، كانت جمعية الأصدقاء تضم ١٩٠٠٠٠ عضو ، وانتشرت إرسالياتها فى معظم أرجاء أوروپا ، وجزر الهند الغربية ، والمناطق التى احتلها البريطانيون فى أمريكا . والواقع أن أمريكا ، سرعان ما أصبحت موطن الكثيرين من مهاجرى الكويكرز ، كما أن تأثير هؤلاء المهاجرين عسلى تطور المستعمرات كان بالغ القوة. وترجع تسمية ولاية بنسلڤانيا، إلى عضو الكويكرز وليم پن ، الذى تجرى فى عروقه الدماء الإنجليزية والهولندية ، وهو الذى أنشأ الولاية ، وحاول فى عام ١٧١٧ أن يمنع استير اد الأرقاء الزنوج ، وإن كانت محاولته هذه لم تكلل بالنجاح .

كان الكويكرز في ذلك الوقت ، يجدون الحياة في أمريكا أسهل بالنسبة لهم عنها في بريطانيا . وكان قانون التسامح الذي صدر في عام ١٩٨٩ ، قد وضع حدا لأعمال الاضطهاد، وإن كان المعارضون لا يزالون يستبعدون من المناصب العامة . ولذلك فقد كرس الكويكرز البريطانيون أنفسهم ، خلال القرن الثامن عشر ، للاهمام بشئون جاليمهم ، بدلا من الاهمام بالمشاكل الخارجية . ولم يبدأ « الأصدقاء » في توجيه اهمامهم مرة أخرى إلى العسالم من حولهم إلا في القرن ١٩ ، عندما كان بعض الرجال مثل ويزلى ، قد بدأوا فعلا بالقيام بنشاط تبشيري .

ومن أعظم أعضاء الكويكرز فى ذلك الوقت ، إليز ابيث فراى ( ١٧٨٠ – ١٨٤٥). لقد هالتها حالة النساء السجينات فى سجن نيوجيت بلندن ، فبدأت تتولى قضية إصلاح السجون، وبدأ نشاطها فى هذا الاتجاه فى عام ١٨٦٧، عندما أخذت تمد المسجونين بالملابس ، وافتتحت لهم مدرسة ، وأخذت تعلمهم من واقع الإنجيل . ولقد حولت اهتمامها بعد ذلك إلى سجون أخرى، كما اهتمت بحالة سفن المذنبين، التي كانت تنقل المجرمين المحكوم عليهم بالني.

# الكوب يكرز

لقد وجد الكثيرون من أعضاء الكويكرز أنفسهم محرومين من تولى الوظائف العامة ، ولكن رغبتهم الشديدة في المشاركة في حياة الأمة ، جعلتهم يتوجهون نحو الأنشطة التجارية والصناعية . وفي هذين الميدانين ، كان لهم تأثير عظيم في نواحي الإصلاح ، وذلك لاهتهامهم الشديد بمصالح العمال ، الأمر الذي لم يكن مألوفا لدى أصحاب الأعال في تلك الأيام . ومن الرواد في هذا المجال ، چورج كادبوري ، صاحب مصانع الشيكولاته والسكاكاو ، الذي أنشأ مدينة تموذجية لسكني عماله ، وهي مدينة بورنقيل . وفي خلال القرن العشرين ، لم تعد الجمدية مقصورة على العنصرين الإنجليزي والأمريكي ، بل امتد نشاطها إلى ما وراء ذلك ، ويبلغ مجموع عدد أعضائها الآن ، ١٩٠٥٠٠ عضو .

عقبدة الكويسكرز

ليس للكويكرز مذهب محدد ، ولا توجد لهم كنائس بالمعنى المعروف ، ولا قساوسة . وهم يعتقدون ، طبقا لمسا اعتقده فوكس عن طريق الإلهام الذي تلقاه ، أن الله إنمسا يخاطب «الروح المقدسة » في نفس الإنسان مباشرة ، وأنه ما عليه إلا أن يتجه نحو الله ، ويتبع توجيهاته ، لكى يحيا حياة طيبة . ويستتبع ذلك أنه في استطاعة أي رجل أو أية امرأة ، عن طريق الوحى الإلهى ، أن يقول شيئا . ولذلك فإن «اجتهاعات » الكويكرز التي تتم في أماكن خاصة ليس لها طابع معين . وأساس تلك الاجتهاعات هي الصلاة الصاحة وكل من شعر من المجتمعين بأن لديه ما يود أن يقوله بصوت عال ، يستطيع أن يفعل ذلك سواء بطريقة الصلاة ، أو بتوجيه الخطاب إلى رفاقه في التعبد .

وإذا كان الله يتكلم من خلال أى إنسان ، فلابد أن في كل إنسان عنصر الحيرا . ولذلك فإن الكويكرز ، وهم يهدفون إلى إبراز هذا العنصر الحير ، لا يكتفون بمجرد مساعدة الآخرين .

السيامية الكويكرز في أصالة الخير في النفس البشرية ، تدعوهم إلى تحريم قتلها ، لأن الموت يحرمها من أية فرصة لرؤية النور ، ولذلك فهم يعارضون عقوبة الإعدام معارضة شديدة ، كايعارضون الحرب . ولايشجع الكويكرز على الاشتراك في الحروب ، ولكن إذا حدث وقامت الحرب ، فإنهم يحسون بأن من الواجب على الحميع ، أن يعملوا على التخفيف عن ضحاياها ، مثلهم في ذلك كمثل ضحايا الظلم الاجتماعي ، أو أية شرور أخرى .

چورج فوكس ، مؤسس جمعية الأصدقاء

اجمّاع الكويكرز في عهدها الأول، و وفيها يستطيع أي فرد، رجلا كان أو امرأة، أن ينهضويتكلم، إذا ما شعر بإلهام يدعوه الذلك المنغوليون جنس من البدو الرحل في آسيا الوسطى ، ينتشرون في الربو على ٤,٥٣٢,٥٠٠ كيلومتر مربع ، شمال الصين وغربها، وجنوب روسيا . ويعيش ثلاثة ملايين منهم في الإقليم المنغول من الصين ، كما يعيش حوالي مليون منهم في جمهورية منغوليا الشعبية ، وهي دولة مستقلة منذ عام ١٩١٥ .

والجزء الأعظم من أراضى المنغوليين ، هضبة شاسعة عالية من الصحارى والسهوب Steppe ، تعانى فى الصيف قيظا لافحا ، وفى الشتاء بردا قارسا ، تهب فيه الرياح الثلجية على السهول القاحلة . وفى الشهال ، حيث ثمة الجبال ووديان الأنهار ، نجد التربة الزراعية . وفى تلك البقاع ، مستوطنات دائمة من المزارعين والصيادين ، فغابات البتولا والصنوبر موطن حيوان السمور ، والدلق ، والقندس ، ونمور الجليد . وإلى الشمال ، تتلاشى الأشجار تدريجا ، وتزداد المراعى فقرا ، حتى بداية صحراء جوبى Gobi Desert . والسهوب جزء من هذا الإقلم الشاسع ، حيث العشب العالى يغطها فى الربيع ، فيكون مرعى



منغولي

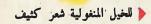
الاتحداد المسلم السوقيدي المسلم السوقيدي المسلم السوية المناسات المسلم المسلم

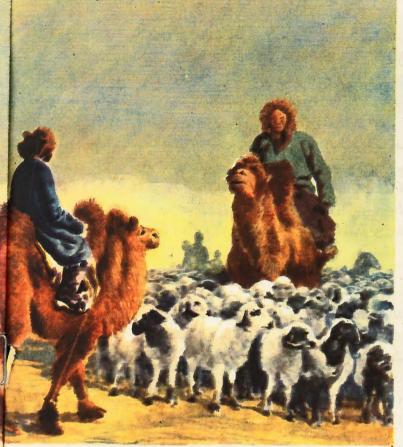
صالحا للجمال ، لكن هناك أجزاء أخرى من الصحر الالقاحلة الصخرية ، حيث لا شي سوى القليل من الواحات المتناثرة ، بها من الماء السبخ الذي يحفظ على الرحالة حياتهم من الموت ظمأ . لكن لصحراء جوبى مفاتها غير المتوقعة ، من البحيرات الزرقاء بين كثيبات الرمال التي تشكلها الرياح ، والحصباء كالجواهر تتوهج ألوانها ، « والرمال العازفة » التي تهتز وكأنها آلات موسيقية ضخمة ، عندما تهب علها الريح في اتجاه بذاته .

أما منغوليا الشرقية « أرض الأعشاب العالية » ، فأرض صالحة للرعى ولنمو المحاصيل . والصينيون يعملون المحاريث فيها تدريجا ، ويحلون تربية الأغنام ، والجمال ، والحيل ، وجاموس الياك الشرس ( من الماشية البرية التي استأنسوها ) ، محل البدو الرحل من المنغوليين الذّين عاشوا

على الرعى .

هذا الشعب المسالم المتفائل من الرعاة والفرسان ، والذى يحيا حياة قاسية ، لكنها تفيض صحة ، كان له ماض مثير . فنذ ثمانية قرون ، كان أسلافهم رعبا مسلطا على العالم المتمدين ، عندما تدفقت





الحياة في معسكر منغولي . إلى اليسار : اثنان من الرعاة يمتطيان ظهرى

أفواج المنغوليين من سهولهم البعيدة المحبدبة ، ليغزوا المساحات الشاسعة من آسيا وأوروپا . فبقيادة چنكيز خان Genghis Khan ( ١٩٣٧ – ١٩٦٧ ) ، وهو واحد من أعظم الفاتحين في التاريخ ، ظفر المنغوليون بإمبر اطورية اكتسحت نصف العالم ، من بحر الصين إلى بهر الدنيير . ولم يكن في مقدور جيش أن يقاومهم . وما كان في استطاعة مدينة أن تصمد لهجاتهم المدمرة . وقاد چنكيز خان قبائله من عام ١٩٠٦ إلى ١٩٢٧ ، ممتطين صهوات خيولهم القوية القميئة ، التي لا يعتريها الكلال ، للنصر على شمال الصين ، وبلاد التتار ، وتركستان ، والعراق ، وأفغانستان ، وبلوخستان . وتداعت بلاد التر بلاد ، مستسلمة للمنغوليين ، وأصبحت أثرى المدن أنقاضا تحترق ، وأكداسا من الحثث .

### غروأوروسيا

بعد وفاة چنکیز خان ، قاد خوده باتو Batu جیشا قوامه ملیون فارس ، وهاجم به الغرب فی عام ۱۲۳۷ . غزوا روسیا ، وأوروپا الشرقیة ، وعبروا الدانوب ، ولم یوقفهم سوی استدعاء باتو إلی کاراکورم Karakorum ، لانتخاب خان أو حاکم جدید .

واستغرق المنغوليون أوج سنة ليفتحوا الصين الوسطى والجنوبية ، ولكن ما أن ساد السلام ، حتى أثبتوا أنهم حكام أكفاء ، بل ولا يخلون من إنسانية . فلقد بنى قوبلاى خان Kublai Khan ، وهو حفيد آخر لجنكيز خان ،الصوامع لتخزين الغلال ، لاستخدامها إبان المجاعة ، وأصلح الطرق والترع ، وأشرف على رعاية الدولة لليتامى ، والمعمرين ، والمرضى من الشعب . ووصف ماركو پولو المكتشف الثينيسى مدينة پكين Peking الرائعة الجديدة ، التي أوحت للشاعر كولير د ج Coleridge بقصيدة مطلعها :

في أكساندو أقام قوبلاي خان

المتعة الجليلة ، بقرار منه ...

وبعد موت قوبلاى ، تهاوت الإمبراطورية المنغولية رويدا رويدا . لكن تيمورلنك استطاع مقاومة انهيارها بعض الوقت ، وهو الذى تولى الحكم فى سمرقند Samarkand فى القرن الرابع عشر . بيد أن ذلك الفاتح الشهير ، لم يومن تلك الأراضى التى غزاها ، ولم تكن لفتوحاته سوى نتيجة واحدة باقية ، هى تأسيس سلسلة الملوك المغول (أصلا المنغول) فى دلهى



جاموس الياك ، مشهد مألوف في منغوليا

يوتدى الرجال الأردية الطويلة الحمراء عادة ، متمنطقين بالأوشحة والآحزمة زاهية الألوان ، ويلبسون الآحذية الحلاية العالية ذات البوز المعاطف الطويلة من جلد الغم ، والقلنسوات من الفراء ، وبعض القبعات الآخرى على شكل الأطباق المقلوبة . أما المرأة ، فترتدى تنورة الخاصة . وترتدى كل امرأة متروجة، وسترة مطرزة بالقصب المناسبات الخاصة . وترتدى كل امرأة متروجة، وطاحوار الكريمة ، ومن الفيروز غالبا .

ويحكم على ثروة الرجل غالبا بمقدار الجواهر التي تنزين بها زوجته .

ومن النادر اليوم ، رؤية منغوليين يستخدمون الأسلحة العتيقة المصنوعة من القرون والأوتار ، فالتدريب بالجيش أصبح يشجع على استخدام الأسلحة الحديثة .



تاجر ان منغولیان یر تدیان معطفین نمیزین من فراء الغم

من مصاربين إلى رعاة

كيف تحول هو لاء المحاربون العتاق ، إلى رعاة اليوم المسالمين الكرماء ؟ يرجّع تفسير ذلك الله الدين غالبا : تأثير البوذية التي وصلت إلى المنغوليين من التبت خلال القرن السادس عشر . كان لذلك الدين أثر في تشجيع الجنوح إلى السلم ، لأنه يرفض كل ضرب من ضروب القتل . ويطلق على كهنة هذا الدين اسم « اللاما » Lamas ، كما هي الحال في التبت ، والكثير مهم يجولون البلاد ، بالرغم من أن الموجودين مهم أقل ممن كان في الماضي . ومنذ أصبحت منغوليا الحارجية ( الشهالية الغربية ) جمهورية مستقلة ، ذات رابطة وشيجة مع روسيا . بدأ نمط الحياة المنغولية في التغيير . وأعيد بناء العاصمة أولان باتور Ulan Bator ، لتصبح مدينة حديثة ، وربطت بسكة حديد عبر سيبيريا بخط صغير . وأصبح لعضو الحزب الشيوعي الذي تدرب في روسيا غالبا ، سلطان أكبر مما لزعاء القبائل ، بالرغم من أن الحكومة تعمل بالاشتراك مع المستوطنات القروية .

أما القرى المنغولية ، فتحتوى عادة على مجموعات قليلة من الحيام ، على مقربة من الآبار ، لأن الأنهار عبر السهوب قليلة ، والأمطار شحيحة جدا . والكلاب الضارية تقصى عنها اللصوص والذئاب ، وتعمل عمل الكناسين وجامعى القامة . وتزود قطعان الأغنام ، وجاموس الياك ، والحال ، وخيل السيسى ، الأهالى باللبن ، والجبن ، واللحم ، وبمشروب خمرى يصنع من لبن الفرس ، كما تزودهم بالصوف والجلود للملابس ولوسائل الراحة ، وبالروث الذي يجفف ويستخدم وقودا . وتصنع خيام اليارت Yurts الدائرية من إطارات شبكية بارتفاع الإنسان ، وكل منها يسند ويدعم إطارا دائريا آخر هو السقف ، مع ترك أماكن مفتوحة في القمة ، يتسرب منها الدخان . ويغطى الأسقف والأجناب ، لباد سميك صنع من الصوف ، وتثبت الحيام للأرض بالحبال . وهذه الحيام يمكن فكها في نصف ساعة ، عندما تزمع القبيلة الانتقال في طلب مرعى جديد .

ويحتفظ بالأغنام على مقربة من القرية ، ويشرف عليها الأطفال . لكن قطعان خيل السيسى السريعة البرية ، تكون على مسافة أبعد ، حيث تدرب تدريبا خاصا ، وتعاون خيل السيسى السريعة المستأنسة ، فى جمع الحيل البرية ، ومنعها من الشرود . والفروسية هى الطابع الثانى للمنغوليين ، النساء شأنهن شأن الرجال . فهم يمضون أياما بطولها فوق السروج ، يمتطون صهوات الجياد معتدلى القامة ، ينتقلون بثقلهم من ساق لأخرى ، ولا يحسبون لقطع ١٦٠ كيلومتر ا فى اليوم حسابا . ولقد قطع فارس حوالى ٢٤٠٠ كيلومتر راكبا من چيبهالانتا Jibhalanta إلى پكين فى ثمانية أيام ، يغير حصان السيسى الذى يمتطيه كل ٢٤ كيلومتر ا فى محطات البريد على طول الطريق . ومازالت المواصلات على طول طرق القوافل القديمة تعتمد على تلك الحيوانات السريعة ، القوية التحمل ، وعلى المركبات تجرها الثيران ، وعلى الإبل الشعثاء ذات السنامين ، التى ترعى السهوب . ولم تمد الطرق الحديثة إلا فى الأخيرة ، وبعضها ليست سوى مدقات ، لكن ثمة أيضا ما هو معبد بدقة

# ج زرالف ياسيان

كان المكتشف العظيم فرديناند ماجلان ، أول أوروبي وطأت قدماه أرض الفيليّين Philippine ، وكان ذلك في مارس عام ١٥٢١ . ثم ما لبث أن قتل ماجلان في الشهر التالى ، عندما تورط في معركة مع بعض الوطنيين في جزيرة ماكتان Mactan الصغيرة . وبعد ذلك توالى إرسال البعثات الأسپانية لاكتشاف بقية الجزر التي بدأ ماجلان في كشفها . وفي مارس ١٥٦٥ ، وصل الأسپاني ميجويل دى ليجاسي ، إلى جزيرة سيبو Cebu

قادما من المكسيك . وهو الذي أطلق على كل الأرچنتين ، اسم الفيليين ( فيليپيناس ( Felipinas على الله أسپانيا .

#### بعض الحقائق الجغرافية

تتكون الفيليين من نحو ٧١٠٠ جزيرة ، منها أكثر من ٤٠٠٠ لم تعط لها أسماء ، ومنها على ٤٦٣ جزيرة فقط تزيد مساحة الواحدة منها على ٢٥٩٠ كيلومترا تزيد مساحة الواحدة منها على ٢٥٩٠ كيلومترا مربعا . وهي حسب ترتيب مساحتها : لوزون Luzon ، منداناو Mindanao ، نجروس Negros ، پالاوان Palawan ، سامار

پانای Panay ، میندور و Mindoro ، لییت Leyte ، سیپو Cebu ، بوهول Bohol . ماسبات Masbate . و تبلغ المساحة الكلية لكل الجزر ۲۹۹٬٤۰۰ كیلومتر مربع . وطول سواحلها ۱۷۳۶۰ كیلومترا، أی ضعف طول سواحل الولایات المتحدة الأمریكیة .

فليس من العجيب إذن ، أن تكون للفيلمين بخلجانها العديدة ، وسواحلها المتعرجة ، مئات من الحلجان والموانئ الطبيعية . فساحة خليج مانيلا فى جزيرة لوزون ١٩٩٤،٣ كيلومتر مربع . وهو من أحسن الموانئ الطبيعية فى العالم . وإلى الشرق من جزيرة منداناو ، يوجد الغور الفيلميني ، وهو من أكثر بحار العالم عمقا ، إذ يصل عمقه إلى ١١٥٢٦ مترا .

#### براكين، وزلازل، وأعاصير

إذا رجعت إلى الأطلس ، فستلحظ الشبه الكبير بين جزر الفيليين وجزر إندونيسيا . ولقد كانت هاتان المجموعتان من الجزر ، منضمتين معا وقتا ما ، يكونان جزءا من الحزام البركانى الذى يحيط بالمحيط الهادى ، والذى يسمى بحزام أو حلقة النار . وكان لهذا الاسم مدلوله الحقيقي وقتا ما ، عندما كانت الجبال الحمراء الملتهبة التى تنفث اللهب ، تحيط به . وهناك عدد كبير من قمم الجبال في الفيليين ، تتجه من الشمال إلى الجنوب ، أعلاها آپو Apo في منداناو (٣٣٣٠ مترا) . وتزدحم جزيرة لوزون بالجبال المضرسة . ومعظم براكين الفيليين خامدة ، إلا أن بها ما لا يقل عن عشرة براكين نشطة ، أشهرها بركان مايون Mayon في لوزون ، وهو بركان له محروط كامل . وقد ثار ٣٠ مرة منذ عام ١٦٠٥ ، وكان أسور ثوران له في عام ١٨٧٤ ، حيث قتل من جرائه ١٢٠٠ شخص .

ولو أن هناك زلازل، إلا أنها ليست بدرجة زلازل الياپان سوءا . وكان أسوأ زلزال في السنوات الأخيرة ، زلزال عام ١٩٥٥ في ڤيساياس Visayas ومنداناو ، عندما قتل مئات من الناس .

وتقع الفيليين شمال خط الاستواء بقليل ، ومناخها مدارى ، رغم أن النسم اللطيف يهب عليها من المحيط الهادى ، وبحر الصين . وتعانى البلاد من الرياح العاصفة المدمرة التي تسمى بالتيفون Typhoons ، فترتفع الأمواج ، وتضرب بها السواحل ، وتودى إلى خسائر جسيمة ، تصيب المنازل والزراعة .

وتغطى الغابات الحبال ، وتؤخذ منها أخشاب ثمينة . وبها كل أنواع الحجارة ، وكذلك الحجر الجيرى المرجاني .

#### السكان

يعيش نصف سكان الفيليين ، البالغ عددهم ٣٧,٠٠٨,٤١٩ نسمة ( إحصاء مايو





# المبيدات الحشربية

« أكثر من ثلاثة آلاف كيلو متر من أسراب الحراد! » كان ذلك هو تقدير أصخم الأسراب من تلك الحشرات الشرهة التي تلتهم كل قشة من نبات تصادفها في طريقها . إن وباء الحراد Locusts يشكل تهديدا مستمرا لسكان بعض المناطق الحافة ، وقد يمني بالنسبة لهم تدمير كل محاصيلهم ، ونشر المجاعة بينهم . وقد يملغ مجموع وزن أفراد السرب من الحراد عدة آلاف من الأطنان، وهي تلتهم من الخذاء ، بقدر ما يستهلكه سكان لندن .

إن تعداد الحشرات في العسالم يفوق التقدير . وإن مليونا منها يمكن أن يعيش على فدان واحد من التربة في بعض أوقات السنة . وبعضها ، مثل النحل ، وهو الذي يقوم بتلقيح الزهور ، ذو فائدة للإنسان ، ولكن حشرات أخرى كثيرة ضارة به ، إذ أنها تلهم محصولاته ، وتصيبه هو وحيواناته بالأمراض ، كما

تتلف ما يختر نه من مواد غذائية .

إن وباء الطاعون الفظيع الذي يعرف بالموت الأسود ، والذي اجتاح آسيا وأوروپا في الفترة من عام ١٣٥٥، إلى عام ١٣٥٠، والذي بلغ عدد ضحاياه في انجلترا وحدها ما يقرب من ثلث عموع سكانها ، كان سببه نوعا من البر اغيث ، حمل جرثومة الطاعون إلى الإنسان من مناطق كانت موبوءة بالفئران .

وفي عام ١٩٥٥، أعلنت منظمة الصحة العالمية ، أن نسبة قدرها ٥٥٪ من إجمالي الوفيات بين البشر ، في جميع أنحاء العالم ، ترجع إلى أمر اض تحمل الحشرات حراثيمها .

ولا يقتصر ضرر الحشرات على الضحة ، بل إنها تسبب ضررا بالغا المواد الغذائية المختزنة في الأجران ، والحظائر ، والمخازن . وفي عام ١٩٥٢، قدرت قيمة الأغذية المخرونة التي المتحدة وحدها ، بمبلغ ١٣٣٣ مليون جنيه . وفي المناطق

الاستوائية ، يستطيع النمل الأبيض أن يدمر مبنى من الخشب في بضع ساعات ، بل إنه في بريطانيا تستطيع دودة الخشب أن تسبب أضرارا بالغسة .

وقد شن الإنسان حربا لا هوادة فيها ضد الحشرات. وإننا لنجد في بعض الكتب التي يرجع تاريخها إلى آلاف السنين ، بعض الوصفات لمركبات قيسل عنها إنها تقتل أو تطرد الحشرات ، ولكن الإنسان لم يتمكن ، إلا منذ وقت قريب جدا ، من إنتاج أسلحة مؤثرة ، يستطيع بها أن يواجه تلك الملايين من الأعداء المدمرة.

وأولى المبيدات الحشرية Cide ) Insecticide بعنى اللاتينية Cecidi بعنى النا أقتل ) ، كانت بالضرورة ذات تركيب نباقى . فالنيكوتين يستخرج من نبات التبغ ، والديريس يصنع من جذور بعض الأعشاب الاستوائية ، والهيريش ين يصنع من بعض أنواع زهور الكريزانتيم . وهذه المبيدات الثلاثة، كانت أهم المبيدات المستخدمة إلى ما قبل نهاية الحرب العالمية الثانية . وهناك بعض المركبات السمية التى تشتمل على الزرنيخ ، أو أملاح النحاس ، وهي المستخدمة بصفة خاصة في الحقول ، وتعد مكلة لقائمة المبيدات ذات التأثير الفعال على معظم الآفات

كان معروفا في مجال العسلم منذ أكثر من خسين عاما، وإن كانت خواصه المبيدة للحشر ات لم تكتشف إلا في عام ١٩٣٩. وبعد تجارب طويلة ، استخدمت هذه المادة لأول مرة في إيطاليا قرب نهاية الحرب العالمية الثانية ، لإيقاف انتشار مرض التيفوس . واحد من مجموعة من المبيدات تعرف باسم الهيدروكربونات الكلورية . وفي عام ١٩٤٧ اكتشف عضو جديد في هذه المجموعة ، ذلك هو الجامكسان Gammexane . وبعد ذلك اكتشفت مبيدات أخرى عديدة من مجموعة الهيدروكربونات الكلورية ، مثل الديلدرين ، والألدوين ، وهما أكثرها استخداما .

وأول المبيدات الصناعية الحديثة ، وهو المعروف باسم د.د.ت. (وهي

الحروف الأولى من اسمه الكيميائي : دايكلورو دايفينيل تراي كلور إيثان) ،



طائرة هيليكوپتر ترش حقلا بمبيد حشرى حديث . إن مساحة شاسعة من الأراضى الزراعية ، ولاسها في الولايات المتحدة الأمريكية ، تعامل الآن من الهواء . ولكن الأمر يقتضى توخى جانب الحذر ، حتى لا يحمل الهواء الرش (أو النبار ) إلى حقول أخرى لا تحتاج إليسه

وفي نفس الوقت تقريبا الذي كان يجرى فيه تطوير الد . د . ت . والحامكسان، اكتشف العضو الأول في مجموعة أخرى هامة من المبيدات ، وهي المبيدات الفسفورية العضوية . وهذه المبيدات تشيه من الناحية الكيميائية بعض المواد التي أنتجت أثناء الحرب الستخدامها كغازات سامة . والمبيدات الفسفورية ذات تأثير فعال للغاية ، ولكن التأثير السام لبعضها ، أكثر فاعلية على الإنسان والحيوان ، ولذلك فإن استخدامها يقتضي الكثير من الحذر. وهي بالغة النفع في الزراعة ، لأن بعضا منها تعتصه النباتات الى ترش بها ، ويتطرق إلى عصاراتها . فعندما تشرع الحشرة التي تتغذي على النبات، مثل الليابة الخضراء ، في امتصاص عصير النبات الذي عومل بهذا المبيد،

فإنها تتسمم به . والمبيدات التي من هذا النوع ، وتعرف باسم المبيدات بالملامسة ، تنفذ إلى النبات المعامل بها من خلال سطحه المسامى، وهي أقل خطورة على الحشرات التلقيحية مثل الفراشات ، والنحل ، من

المبيدات الهيدروكربونية الكلورية ، التي تظل لفترة طويلة على سطح أوراق النبات وسيقانه . وعندما يكون من الضرورى القضاء على الحشرات التي في داخل مبنى ما ، أو الحيلولة دون دخول الحشرات إليه ، يقتضى الآمر استخدام مبيد لا يسبب ضررا للأفراد المقيمين في المبنى ، أو الذين يعملون فيه ، وأن يكون المبيد المستخدم صالحا للبقاء مدة طويلة. وأفضل المبيدات المستخدمة في هذه الحالة، بعض أنواع الهيدروكربونات الكلورية .

وثمة مبيد طبيعي لا يزال مستخدما على نطاق واسع وهو الهيريثرين ، وهو مأخوذ من زهور بعض أنواع فصيلة الهيريثروم التي تنمو في كينيا والشرق الأقصى. ومن بين غيزات هذا المبيد ، أنه سريع المفعول . ولذلك فإنه يستخدم بكثرة في نفاتات الأيروسول ، عندما ترغب ربة المنزل في الحصول على نتيجة سريعة من الرش . والهيريثرين لا يترك آثارا دائمة ، إذ أنه سريع التحلل عندما يتعرض للهواء أو للضوء .

وفى كثير من أنحساء العسالم ، اكتسبت بعض أنواع الحشرات مناعة فسد بعض المبيدات ، فلم تعد هذه تقضى عليها . وهذه المشكلة ذات خطورة كبيرة ، ويعكف كثير من العلماء على البحث عن وسائل التغلب عليها .

# من المألوف ، عند أغلبية الناس ، القول « إن كل ما هو لحم هو عشب » ؛ ويعنى هذا بطريق مباشر أو غير مباشر ، أن كل حيوانات الأرض ، تتغذى على النبات ، الذى يمكنه تصنيع الغذاء من مواد كيميائية أولية ، عن طريق عملية البناء

# الهائمات"اليلانكتون"













السلسلة الغذائية الدائمة للبحر: تستخدم الأملاح المعدنية ، مثل النترات ، والفوسفات ، كمواد لبناء جسم الهائمات النباتية ( الپلانكتون النباق ) . وتعتبر هذه الكائنات الدقيقة ، غذاء لأصغر أفراد الهائمات الحيوانية ( الپلانكتون الحيواني )، والتي

يكون أكثرها يرقات الحيوانات الأكبر . وتعد هـذه الحيوانات الصغيرة ، غذاء الحيوانات الأكبر ، التي يتغذى عليها بدوره السمك الصغير . ويمد السمك الصغير ، التحير بالغذاء ؛ وعندما يموت ، يتحلل جسمه ، مكونا أملاحا معدنية أكثر .

الضوئي Photosynthesis . وبدون هـــذه العملية ، تأتى الحياة كلها على الأرض إلى خابتها .

وتعيش أعداد هائلة من السمك والحيوانات الأخرى فى البحر . وتنمو الطحالب التى تنتشر بكميات حول الشاطىء ، إلى مسافة محدودة داخل الماء ، لعدم قدرة الأشعة الشمسية على اختراق المياه العميقة ، إذ أن النبات يحتاج إلى ضوء الشمس ، للقيام بعملية البناء الضوئى . ولا تنى هذه الكميات الضئيلة من الطحالب ، بالحاجة الغذائية للأسهاك المكدسة ، والكائنات الأخرى ، التى تعيش فى ملايين الأميال المربعة من المحيطات . فما هو إذا مصدر الغذاء الأولى لحيوانات المحيطات ؟

مما يثير الدهشة ، أن الإجابة عن هذا السوال ، تتطلب توافر مجهر قوى . فلو فحصنا نقطة من ماء البحر بالمجهر ، فإننا نشاهد أجساما مثل الموضحة في اللوحة السفلية اليمنى . إنها نباتات دقيقة تعرف بالدياتومات Diatoms ، توجد طافية على سطح الماء ، مع أنواع أخرى من الطحالب Algae بملايين لا حصر لها .

وتبنى هذه الكائنات أجسامها مثل النباتات البرية ، بمساعدة ضوء الشمس ، واستخدام الماء، وثانى أكسيد الكربون، والمعادن المذابة في المياه . ولا تأكل الحيوانات





يسبح بيض بعض السمك طلية ا في الماء ، وبهذا يكون جزءا من الپلانكتون الحيواني

الكبيرة الدياتومات لصغر حجمها ، وإنما تتغذى عليها الأسهاك الصغيرة . وكما نعلم ، فإن الكائنات الأكبر تتغذى على هذه الحيوانات الدقيقة ، وهذه بدورها تمد الأسهاك الصغيرة بالغذاء ، وليس بخاف أن السمك الكبير ، يعيش على حساب الصغير . وعندما تموت الحيوانات ، تتحلل أجسامها ، وبهذا يتم الاحتفاظ بنسب ثابتة من الأملاح المعدنية في الماء .

وتكون كل هذه النباتات والحيوانات الدقيقة ( وتشمل كل الحيوانات البحرية التي تتقاذفها التيارات ، والتي تسبح بنشاط أو تعيش في القاع) ، ما يعرف بالپلانكتون Plankton .

♦ پلانكتون نباقى : يتركب غالبا من دياتومات (مكبر ٧٠ مرة)

#### دراسة السيلانكتوب

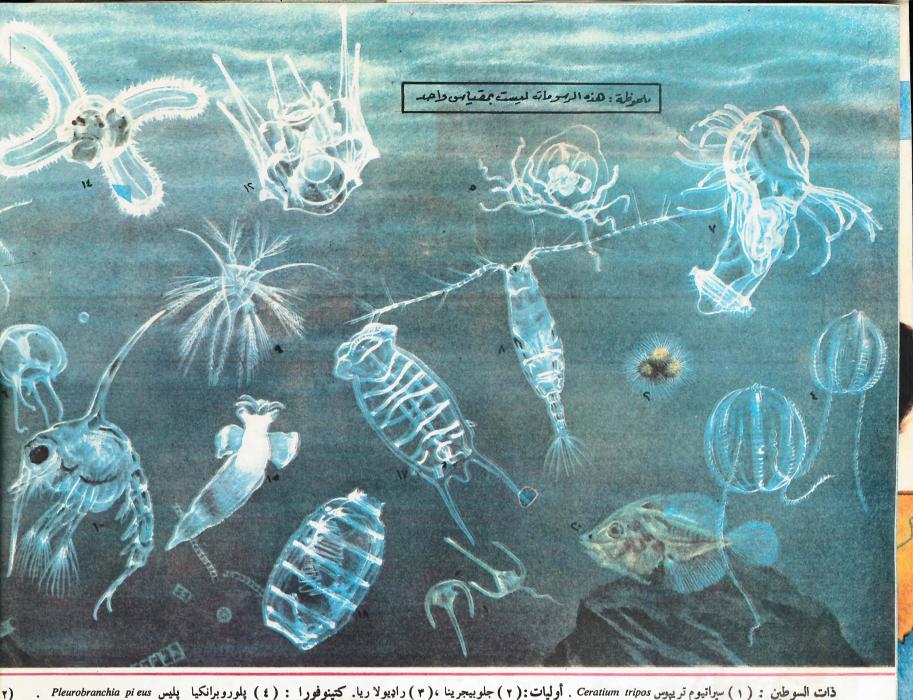
من السهل جمع عينة من الپلانكتون ، لأن أى دلو مملوء بماء البحر ، يحتوى بعضا منه . ولكن يصعب مشاهدة الپلانكتون ، لأن النباتات ( الپلانكتون النباتى ) صغيرة للغاية ، بينها تتميز الحيوانات ( الپلانكتون الحيوانى ) بشفافيتها الكبيرة . ويمكن رؤية بعض من الپلانكتون الحيوانى ، إذا وضع الماء فى إناء ضحل ، بقاعه ورقة سوداء . ويمكن جمع الپلانكتون ، للأغراض العلمية ، فى شبكة خاصة مخروطية الشكل ،

تصنع من نسيج رقيق ، ويثبت في طرفها الأسفل، إناء زجاجي وتسحب هذه الشبكة خلف القارب ، مما يسمح للماء بالدخول والخروج من الشكة، مع احتجاز اليلانكتون بداخلها. وبعد سعب الشبكة، يصب على جوانها ماء من البحر ، لغسل كل ما تجمع بها في الإناء الزجاجي ، الذي ينقل بعد ذلك للفحص. ويمكن الحصول بهذه الطريقة، على عينة عالية التركيز ، ويسجل مع المحتويات ، التاريخ ، والتــوقيب الزمني لأخذ العينة ، والعمق الذي سحبت منه الشبكة ، ودرجة حرارة الماء . وتختلف درجة تركيز الپلانكتون النباتي في البحار المعتدلة في الفصول



المختلفة ؛ فتقل شتاء، لضعف جمع الپلانكتون بوساطة مركب صيد ، وذلك باستخدام شبكة خاصة

الأشعة الشمسية . ومن ناحية أخرى ، تعمل الأعاصير الشتوية على خلط مياه البحر السطحية بالمياه العميقة ، وبذلك تجلب معادن الفاع التي يحتاج إليها النبات إلى أعلى . ومن ثم تتضاعف أعداد الدياتومات بكميات هائلة في أوائل الربيع ؛ ومع حلول الصيف ، تستنفد المعادن ، مما يؤدى إلى نقصان أعدادها . وتحدث أحيانا أثناء الخريف ، زيادة طفيفة ، خاصة إذا كان الجو عاصفا ، مما يؤدى إلى خلط المياه مرة أخرى ، ويستتبع هذا انخفاض نهائى عند حلول فصل الشتاء .



**ذات السوطين : (١) سيراتيوم تريپوس Ceratium tripos . أو ليات: (٢) جلوبيجرينا ،(٣) راډيولا ريا. كتينوفورا : (٤) پلوروبرانكيا پليس Pleurobranchia pi eus .** جو فمعویات : ( ه ) لیزیا بلوندینا Lizzia blondina ، ( ۲ ) مدوسة Medusa . فورونیدیا : ( ۷ ) فورونیس . قشریات : ( ۸ ) أکارتیا کلوزی Acartia clausi (کوپیپود)، ( ٩ ) يرقة ليياس فاسيكيو لاريس Lepas fascicularis ( نوعمن الحلزون ) ، (١٠) يرقة سرطان شاطئ ، (١١) يرقة پولينورس Palinurus (جراد بحر شوكي) . جلدشوكيات :

#### ألمائمات النياتية

تعتبر الدياتومات ، أكثر مكونات اليلانكتون النباتي شيوعا . و توجد منها أنواع كثيرة ، تتميز جميعا باللون الأخضر المصفر ، نتيجة لوجود صبغشبيه بالكلوروفيل. يلى الدياتومات شيوعا ، السوطيات Flagellates التي تنتمي أنواعها الخضراء للطحالب ، أي تعتبر من النباتات . وتنتمي الأنواع العدمة اللون ، إلى المحموعة الأولية من الحيوانات المعروفة بالير وتوزوا . وتكاد تكون السوطيات ذات السوطين ، بأشكالها العديدة المتباينة ، أكثر السوطيات شيوعا في اليلانكتون.

الدياتومات : هي طحالب وحيدة الحلية ، دقيقة الحجم ، تتميز بوجود هيكل مكون من السيليكا أوالصوان، يتركب من قطعتين متداخلتين، كعلبة الدواء وغطائها . وتشبه بعض الهياكل

کو پیپود (قشر یات) ودياتوم مكبرين على التوالى \$ و ۱۹ مرة . تتباين أحجام أصغر الهائمات في الحجم أسفل: هياكل مختلفة للدياتومات



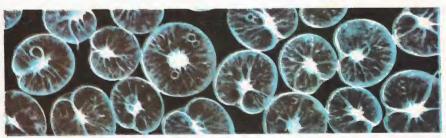


حقيقة ، علية حبوب الدواء ، إلا أن الكثير منها ثلاثى ، أو رباعي ، أو نجمي الشكل، أو مثل القوس . كما يتخذ العديد مها أشكالا ، تلفت النظر لجمالها ، ويتميز السطح الحارجي للهيكل الصواني ، بالبروزات المنتظمة ، بصور شتى غاية في التعقيد ، والتي يمكن رؤيتها بوساطة قوى التكبير العالية للمجهر . ويمكن اختبار جودة المجهر ، بمدى قدرته على توضيح هذه البروزات . وَتتكاثر الدياتومات ، <mark>مثل الكثير من الكائنات</mark> الصغيرة البدائية ، بالانقسام الثنائي . وعندما يموت الدياتوم ، يتحلل جسده ، بينما يغوص الهيكل ببطء إلى قاع البحر . وتتجمع الهياكل في المناطق المكتظة بالدياتومات ، لتكون رواسب تعرف بالنشع الدياتومي Diatom Öoze . وقد تم رفع هذه الرسوبيات في العصور القديمة ، لتكون بعد تصلمها أحجارا صلدة . وإذا فحصت هذه الصخور مجهريا ، يمكن مشاهدة هياكل الدياتومات ، التي تم حفظها ، على درجة عالية من الجودة .

وتعتبر ذات السوطين Dinoflagellates ، أكثر البلانكتون النباتي أهمية بعد الدياتومات . وهي بالمثل طحالب وحيدة الحلية ، إلا أن الجدار الحلوي مكون من السيلولوز الذي يتحلل بعد موت الكائن ، على عكس هيكل الدياتومات . وتتميز هذه الكائنات ، بوجود عضوين شعريين ، أو سوطبي الشكل ، يعرفان بالأسواط. Flagella ، يدفع أحدهما الكائن خلال الماء ، بيما يسبب الآخر – والذي يحيط جسم الكائن – حركة دائرية ، تؤدى إلى اندفاع الكائن مثل رصاصة بطيئة الحركة . وتعزى ظاهرة التفسفر Phosphorescence ( أو بمعنى أصح الضوء الذاتي ) ، والتي

يرقة طيار بحر، (١٣) يرقة نجم البحر. رخويات:(١٤) يرقة حلزون بحرى كبير، و(١٥) يرقة طيار بحر، (١٣) دوليوليم ييروپود، (١٦) حبار حديث الفقس . تونيكاتا : (١٧) سالپا Salpa (١٨) دوليوليم . فك شوكيات: (١٩) ساجيتا (دودة سهمية) . أسماك: (٢٠) أسماك صغيرة،(٢١) بيض

تشاهد عادة في يحار المناطق الاستوائية ، إلى كائنات دقيقة ، تنتج هذا الضوء الذاتي ؛ والتي يعتبر الطحلب ذو السوطين المسمى نوكتيليوكا سينتيلانس Noctiluca scintillans أكثرها شيوعا . ولما كان هذا الكائن عديم اللون، ولا يقوم بعملية البناء الضوئي ، فر بما كان من الأجدر اعتباره حيوانا وليس نباتا .



نوكتيلميوكا سپنتيلانس ، ذات السوطين ، والتي تضيء بشدة ليلا

وتوضح الرسوم إلى اليمين ، أنواعا منتمية لأهم المجاميع الحيوانية ، المكونة للهائمات الحيوانية ( پلانكتون حيواني) .

الپروتوزوا Protozoa : لقدوصفنا الكائن ذا السوطين نوكتيليوكا، ضمن الهائمات «الپلانكتونات» النباتية ، ولكنه في الواقع حيوان أولى . وتعتبر الفور امنيفرا Foraminifera أكثر الهائمات الأولية

أهمية ، ومن أمثلتها المعروفة جلوبيجرينا Globigerina . وتتميز الفورامنيفرا بصدفات طباشيرية ، تتراكم فى مساحات كبيرة ، مكونة رواسب شبيهة برواسب الدياتومات .

كتينوفور ا Ctenophorà ، أو حاملات الأمشاط : تشبه إلى حد كبير ، قناديل البحر الصغيرة ، إلا أنها تنتمي لمجموعة أخرى .

الجو فعويات Coelenterata : وتضم العدد الأكبر من الهائمات ، وينتمى إليها قنديل البحر . كما أن يرقات المرجان ، ويرقات الجوفعويات الأخرى ، تكون عادة من الهائمات .

فورونيدي Phoronidea : مجموعة صغيرة من الهائمات الحيو انية ذات الصفات الخاصة .

#### الهائمات الحيوانية

تشمل الهمائمات الحيوانية ، طرزا متباينة من الحيوانات . والأنواع الموضحة هنا بالرسم صغيرة ، ولكن هناك أنواعا أحرى كبيرة ، تنتمى لهذه الهائمات . وتضم الهائمات الحيوانية ، وفقا للعرف ، أنواعا شى من الكائنات ، التي لا تستطيع قدراتها على السباحة ، مجابهة تيارات المحيط ، التي تتحكم حينئذ في توزيعها . وينتمى قنديل البحر ، تبعا لذلك ، إلى هذه الهائمات ، كما تنتمى إليها كذلك ، أطوار النمو الأولى لكثير من الأسماك والقشريات ، التي تجيد أطوارها البالغة ، السباحة ، أو تعيش في الأعماق .



القشريات Crustacea : الكثير من القشريات الصغيرة ، مثل كوپيود Copepods ، أعضاء دائمة للهائمات ، ومن الأعضاء المؤقتة ، يرقات القشريات الكبيرة .

الجلدشوكيات Echinodermata : وتنضم يرقاتها لفترة ما ، إلى الهائمات التي لا ينتمي إليها أي حيوان بالغ .

الرخويات Mollusca : وينتمى القليل من الأنواع البالغة ، خاصة جناحية الأرجل، إلى الهائمات، بيما تنتمى يرقات الكثير من الأنواع التي تعيش بالقاع إلها. تونيكاتا Tunicata : يعيش القليل من هذه الأسلاف الأولية للفقاريات، كهائمات دائمة .

فك شوكيات Chaetognathi: تعتبر الديدان السهمية من الهائمات القياسية، التي لا تعيش في أية بيئة أخرى . والديدان السهمية ، مجموعة خاصة لاتر بطها بأى من مجاميع المملكة الحيوانية صلات قرابة . وتكاد تنتمى الأسهاك جميعها ، في أطوار نموها الأولى ، للهائمات، كما أن بيض بعض الأسهاك، يطفو دون رابط فوق سطح الماء .

تشتمل الهائمات، بالإضافة إلى النباتات والحيوانات، على أعداد هائلة من البكتيريا، التى بلاشك أصغر بكثير من أى من الهائمات النباتية أو الحيوانية، والتى تشكل دراستها ، مادة تقع خارج هذا البيان عن الهائمات .



الليدي انستروثر ، وهي نموذج لصور الأشخاص <mark>التي رسمها رينولدز لأفراد المجتمع الراقي</mark>

تفخر قرى ومدن مقاطعة ديڤون Devon ، بالكثير من الرجال البارزين . فتاڤيستوك Budleigh Salterton ببجل اسم السير فرانسيس دريك ، و بودلاى سالترتون Tavistock اسم السير والتررالي . غير أنه ما من مدينة أو قرية ، تفوق پليمپتون في هذا المجال . پوليمپتون Plympton قرية صغيرة بالقرب من پليموث ، ولد فيها السير جوزيوا رينولدز Sir Joshua Reynolds ،الذي يعد أعظم من أنجبته انجلترا من مصوري الأشخاص ، وكانت ولادته فيها يوم ١٦ يوليو ١٧٢٣ .

تلقى رينولدز تعليمه الابتدائى على يد والده الذى كان قسيسا ، وناظرا لمدرسة پليمپتون للغات . كان رينولدز تلميذا كسولا خاملا ، وكثيرا ما كان يثير سخط والده . كان يقضى وقته فى موخرة الفصل ، يرسم السمك أو بعض المنظورات ، بل إنه فى بعض الأحيان ، كان يرسم الأشخاص الذين حوله . ولابد أن والده المسكين ، قد تملكه اليأس من مستقبل ابنه . وحتى لو أنه أدرك الموهبة الفنية غير العادية التى كان يتمتع بها ابنه ، إلا أنه كان يعلم ، أن مصير أى فنان فى القرن ١٨ ، كان دائما معتركا لصراع قاس ضد الجوع والبرد ، وجهادا مستميتا فى سبيل البقاء . ولكنه لم يكن يعلم أن تلك الموهبة ، كان مقدرا لها أن ترتفع بجوزيوا إلى ذروة المجتمع الراقى ، يكن يعلم أن تلك الموهبة ، التى يمكن للثراء أن

وعندما بلغ رينولدز الثامنة عشرة ، سمح له بالذهاب إلى لندن ، ليدرس في مرسم توماس هادسون ، أحد كبار رسامي الأشخاص في عصره . ولكن العامين اللذين قضاهما

هناك ، كانا كافيين لكى تثور شخصية رينولدز الاستقلالية ، على القيود الدقيقة التى كان يفرضها أستاذة فى مرسمه ، فغادره وعاد إلى مسقط رأسه ،حيث أنشأ مرسما خاصا به لتصوير الأشخاص .

كان رينولدز منذ نعومة أظفاره ، يشعر بأن له رسالة في الحياة . وكانت رسالته هي أن ينشئ مدرسة للتصوير في انجلترا ، تواصل تقاليد مصوري عصر النهضة الإيطالية ، الذين كانت ملكاتهم تمكنهم من إبراز أدق التفاصيل ، وشكل الجسم الإنساني ، مما لم يدانيهم فيه أحد من قبلهم . وفي العقد الثالث من عمره ، عقدصداقة مع اللورد إدجكومب ، الذي أثبت فيا بعد أنه راع بالغ الكرم وقوة الثأثير ، وقد قدم رينولدز إلى أحد الضباط البحريين ، ويدعي الكومندر كيبل ( الذي أصبح فيا بعد أدميرالا ثم فيكونت ) ، البحريين ، ويدعي الكومندر كيبل ( الذي أصبح فيا بعد أدميرالا ثم فيكونت ) ، وكان هذا من بين الشخصيات التي أبدع رينولدز في تصويرها . وقد دعا كيبل رينولدز ليرافقه في رحلته إلى البحر المتوسط وإيطاليا . وبذلك أتيحت له فرصة مشاهدة البلاد ، التي كان يعجب بفنها أشد الإعجاب . وقد أمضي رينولدز معظم الفترة ما بين عامي و كوريجيو ، ورامبرانت ، وروبنز ؛ كما أمضي عامين في روما . وما يذكر عنه ، أن الساعات الطويلة التي كان يقضيها في الدراسة داخل حجرات وهما يذكر عنه ، أن الساعات الطويلة التي كان يقضيها في الدراسة داخل حجرات الثانيكان الباردة ، قد تسببت في إصابته بذلك البرد ، الذي كان السبب في صممه الكرارات المسبب في صممه الكرارات المسبب في صممه الكرارات المسبب في صممه الكرارات المسبب في صمعه الكرارات السبب في صمعه الكرارات المسبب في صمعه الكرارات المسبب في صمعه الكرارات السبب في صمعه الكرارات المسرورات الكرارات السبب الكرارات المسرورات الكرارات المسرورات الم

### مصبوراشخاصعظيم

بعد أن غاد رينولدز إلى لندن ، افتتح مرسمه، وبدأ عملا قدر له أن يصبح مثار إعجاب وحسد أقرانه من المصورين . لقد حظى رينولدز بنجاح لم يحققه مصور من قبله ، وسوى قلة قليلة من بعده . كان الراغبون في التصوير ، يتدفقون على مرسم ذلك الرجل القادم من ديڤون ، وكان منهم الممثلون، والممثلات، وأفراد من الأسرةُ المالكة ، ورجال الأدب . ولعل مقدرة رينولدز في إبراز الشخصية ، تتجلى بوضوح فى لوحتين من تصويره هما صورة اللورد هيثفيلد(الرسم بالصفحة المقابلة)،وصورة صديقً رينولدز العظيم الدكتور صامويل چونسون.وفي كلتا هاتين الصورتين ، استخدم رينولدز خلفية داكنة ، مزجها بالأضواء المسرحية المقحمة بدرجةما ، والتي كان يحبها كثيرا . ومع ذلك ، فإن الصورتين تبرزان شخصيتي الرجلين اللذين صورتهما . وفي صورة هيثفيلد ، نجد الشخص واقفا في خيلاء وتحد . وقد بالغ رينولدز في إبراز الملامح الحشنة ، بالمقارنة مع ألوان الثياب المضيئة . ومن جهة أخرى ، فإن الثقل والقوة في لوحة الدكتور چونسون الرائعة ، لمما توحى بالإحساس بفرط ذكاء صاحب الصورة . ولم تقتصر مهارة رينولدز على إبراز مختلف شخصيات الرجال ، بل إنه استطاع بفرشاته السريعة الطبيعية ، أن يلمس أغوار شخصيات النساء أيضا . ومع ذلك ، فمن المحتمل أن مقدرة رينولدز ، لم تبد أكثر تفوقا كما بدت في الصور التي رسمها للأطفال الصغار . إن هذا الرجل الهادئ اللطيف ، الذي لم يسبق له الزواج ، كان يتميز بمقدرة ، قل من تميز بها من الفنانين ، على إدراك أدق ملامح البساطة ، والبراءة، والطهارة ، التي يتسم بها الأطفال . ويمكننا أن نلحظ ذلك في لوحة « روءوس ملائكة» ( الرسم بالصفحة المقابلة )، وفي لوحة «الليدى كوكبيرن وأطفالها »، الموجودة بالمتحف القومي ٰبلندن . كانت لمسات فرشاة رينولدز من الرقة ، لدرجة أنه كان باستطاعتها أن تسجل التعبيرات الرقيقة ، التي ترسم على وجه الطفل .

وقد رسم رينولدز أيضا عددا من الموضوعات الأدبية والتاريخية ، وهي تركيبات رائعة ، وإن كانت تعتبر عادة أقل جودة من صور أشخاصه .

#### التجارب بالألهوان

كان رينولدز ، يحاول جاهدا ، أن يكتشف سر الألوان المدهشة ، البراقة ، التي يكاد الضوء يشع منها ، والتي تميز لوحات المصور تيتيان ومصورى المدرسة الفينيسية. ويقال إن تصميمه على اكتشاف هذا السر ، كان قويا لدرجة أنه دمر بعض اللوحات القديمة الجميلة، وأذابها ، ليصل إلى سر الصبغات والزيوت والشموع التي استخدمت في تركيبها .

والواقع أن ألوان رينولدز غاية في الثراء ، ولكنه كان يواصل التجارب عليها . ولسوء الحظ ، فإن هذه التجارب أفسدت الكثير من صوره ، وذلك لأنه كان يكثر من استخدام مادة الأسفلت الخلفيات ولإبراز اللمعان . ولهذا اللون مظهر بني رائع يميل للوردي ، ولكنه مع مرور الوقت ، يتحد عادة مع الطلاء ، مكونا تجزيعات تشبه البشرة المجعدة للتمساح ، أو أنه يميل للامزاج بالألوان الأخرى فيغيرها ، وفي أسوأ الحالات ، قد يتسبب في تفكك الطبقة الرقيقة للألوان . وهكذا نجد أن عددا كبيرا من صور رينولدز ، لم تعد اليوم بنفس الدرجة من الجمال التي كانت عليها ، عندما أتم تصويرها .

كان رينولدز يعمل بجهد فائق ، وقد ترك لنا مذكرات فنية عن مرسمه ، يتضح منها أنه كان يبدأ العمل مع أول ضوء ، ويستمر يعمل طيلة النهار ، في تصوير ست جلسات أو أكثر . وبهذا المعدل ، فلابد أنه رسم حوالي ألفين أو ثلاثة آلاف لوحة .

#### الفنان أشناء العمل

كتب ماسون ، شاعر القرن ١٨ ، يصف طريقة رينولدز وهو يعمل في مرسمه فقال : « عندما لا يكون رينولدز مشغولا في تصوير أحد الأشخاص ، تجده منهمكا في تعديل اللمسات الأخيرة لبعض لوحاته القديمة ، أو شارعا في تصوير طفل فقير أو متسول». ويستطرد ماسون فيصف طريقة رينولدز في وصف الأشخاص فيقول : « يبدأ رينولدز في تنظيف قماش اللوحة ذي اللون الفاتح بفرشاته . ويعمل بسرعة في القهاش التيل ، محططا بالفرشاة ، رأس من يقوم برسمه . ورينولدز يكره استخدام الفحم أو الجرافيت في البداية ، وهو دائما يبدأ عمله بالفرشياة ، ولا يضع فوق لوحة الألوان سوى رقائق من الأبيض ، والأحمر ، والأسود ». وفي الجلسة الثانية يضيف رينولدز اللون الأصفر وقائق من الأبيض ، والأحمر ، والأطلية ، لتسهيل انتشار الألوان ، وهذه أيضا كثيرا ما كانت تتشقق و تبهت مع مرور الوقت .

وضع جوزيوا رينولدز مبادئ جديدة لتصوير الأشخاص . وقد توسع في أفكار المصورين الإيطاليين ، فيا يختص بالتركيب واستخدام الضوء والظل . وكان يتميز بقوة ابتكار خاصة به ، بلغت حدا من التفوق ، لدرجة أن توماس جينز بورو ، الذي اعتبر منافسا له ، اضطر للاعتراف في إحدى ندوات الأكاديمية الملكية بأن « الرجل شديد التنوع » .

#### أول رئيس للأكاديمية الملكية

تأسست الأكاديمية الملكية فى ديسمبر ١٧٦٨ ، وتم انتخاب رينولدز عضوا بها ، وكذلك أول رئيس لها . و بعد ذلك بأشهر قليلة ، منح رتبة فارس ، وعرض الملك چورج الثالث أن يجلس أمامه ليصوره . وقد ظل رينولدز رئيسا للأكاديمية حتى عام ١٧٩٠. و بإرشاد منه ، تأسست مدارس الأكاديمية الملكية للتصوير ، والنحت ، والعارة . كما أنه أول من نفذ فكرة إقامة حفلات الأكاديمية السنوية ، وقد نشرت الخطب التي ألقاها فى تلك الحفلات ، واشتهرت باسمه ، وهى لا تقتصر على إمدادنا بالمعلومات عن أفكار رينولدز ، ولكنها قدمت لنا عرضا للنظريات الفنية ، والتقاليد التي كانت سارية فى ذلك العصر .

لم يكن رينولدز فنانا فحسب ، بل كان أيضا من رجال الفكر المعتزين بأفكارهم ، وهو ما كان متوقعا من صديق العمر للدكتور چونسون . كان رينولدز رجلا اجتماعيا ، وكان يميل كثيرا لصحبة رجال الأدب . وكان عضوا فى نادى چيرار ستريت الشهير ، وهناك لابد أنه قابل جولد سميث ، وجاريك ، وبيرك ، وغيرهم . وفي عام ١٧٨٩ ، فقد رينولدز بصر إحدى عينيه ، واضطر لاعتزال التصوير ، ثم أخذت صحته تتدهور ، إلى أن توفى فى فبراير عام ١٧٩٢ .

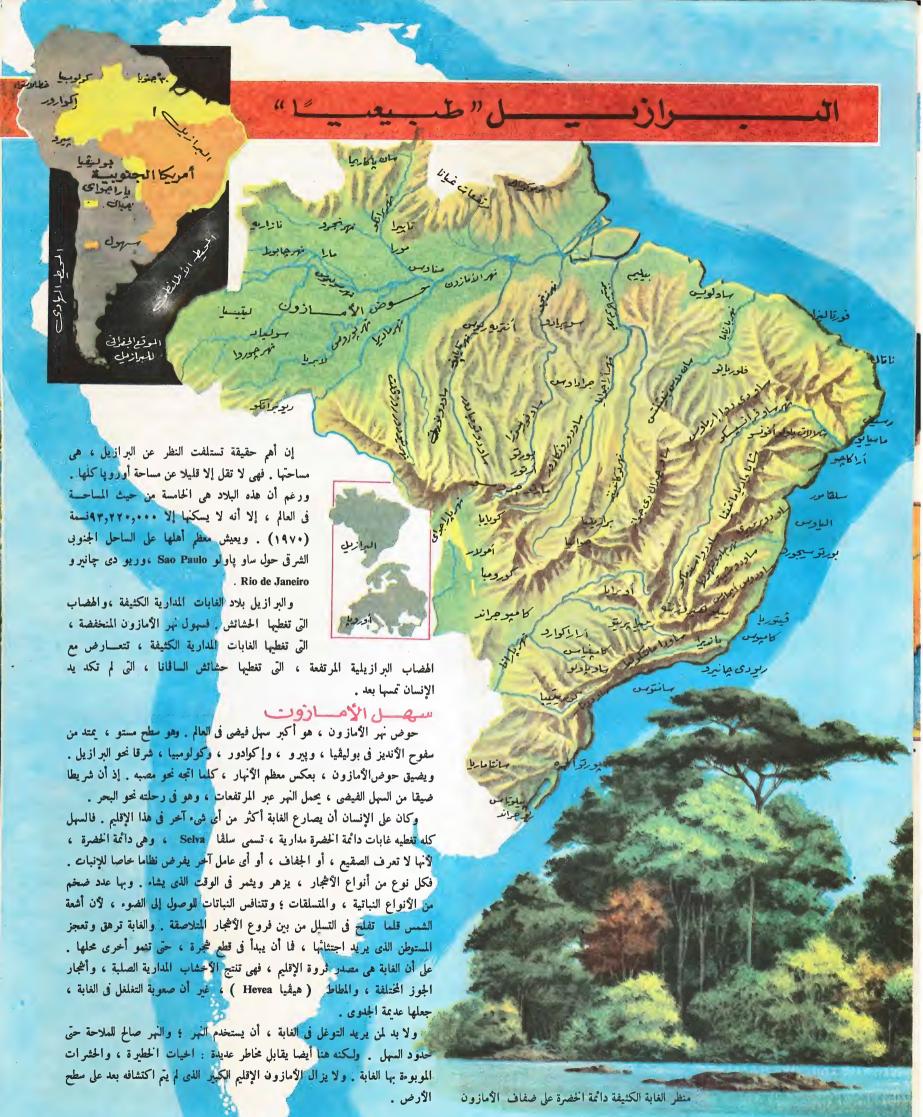
وبعد رينولدز ، قام كثير من الفنانين بمحاكاة أسلوبه فى التركيب ، والضوء ، والتنسيق . ومن الجائز أن يكون كثيرون قد تفوقوا عليه فى إبراز دقائق الموضوع ، ولكن أحدا لم يترك وراءه مثل ما تركه السير جوزيوا رينولدز من صور أعلام عصره، ورجاله المثقفين .



اللورد هيثفيلد ( ١٧٨٨ ) ، وهي من اللوحات التي تدل على مدى تكن رينولدز ، في أحسن لوحات<mark>ه ، من إبراز قوة الشخصية ومعالمها</mark>



« رؤوس ملائكية » ، وهي لوحة تمثل رقة رينولدز في تصوير وجوه الأطفال





تلال الشايادا الغربية ، التي ترتفع فوق السهل البرازيل

حقائق وأروتام

السي طوال

طوق السواحل

كالله التكان

العاصمة

اللماجة الأفاه الماجعوة كولومترا عزيما

الم لام و- كيلونترا

AST SYNA

في الكيلومتر المرابع

برازيليا

إن عددًا قليلًا من القمم ، ترتفع فوق خط الأفق في هضبة البرازيل . وأعلى جبل في البرازيل هو قمة بانديرا Pico dae Bandeira ( عمتر ا ) . وإلى الشمال مباشرة من ريو دى چانيرو ، تنهض أعلى قلة في مرتفات غيانا ( شمالي الأمازون ) على ارتفاع ٢٨٧٨ مترا . وقلما ترتفع سلاسل الجبال الهامة (سيرا دو مار Serra do Mar ، ومانتكويرا Mantiqueira ، وإسهماكو Espinhaco ) على ٥٠٠٠ متر ، وهي تتجه موازية للساحل الجنوبي الشرقي ، مع الحافة الكبرى Great Escarpment ، وهي حائط مرتفع حاد الانحدار ، يرتفع إلى ٨٩٦ مترا ، ويتجه هذا الساحل موازيا وملاصقا للساحل فيها بين سلڤادور و پورتو أليجري Pôrto Alegre ، ويقِف حائلا دون التغلغل في الداخل .

حوض نهر الأمازون الكبير وروافده العديدة

لو أراد مسافر أن يقوم برحلة عن طريق نهر. الأمازون ، من ليتيسيـــا Leticia على حدود پير و ، إلى دليم Belém على الساحل ، فإنه سيقطع مسافة • ۲۷۲ كيلومتر ا . ولىكنه سيظل في منتصف النهر فقط . وليس الأمازون نهرا طويلا فحسب ، بل هــو عظيم الاتساع أيضا . ويعترض مجراه عدد كبير من الجزر . وتهبط معظم الأنهار التي تصب فيها ، والتي تنبع من الهضبة البر ازيلية ، فوق شلالاتومساقط مائية ، لها منابعها في الجنوب الشرق . فمثلا

الأنصاد

بغذى نهر پارانا ، عدة روافد تنبع من ولاية ساو پاولو ، بالقرب من المحيط الاطلنطي ، وتتجه شمالا بغرب نحــو الذاخل ، لتتصل بالنهر الرئيسي ، قبل أن يستكمل طريقه جنوبا ، ليصب في نهر پلات في الأرچنتين . أما نهر ساو فرانسسكو فيتبع طريقا متميزا ، فهو ينبع فيالجنوب الشرقي منالمرتفعات ، ويسير موازيا للساحل نحو ١٦٠٠ كيلومتر ، قبل أن ينحرف شرقا ، ويهبط من فوق شلالات ياولاً أفونسو Paulo Afonso ، ويصب في البحر بين ماسيو Maceio ، وأراكاچو

#### السواحل

للبر اويل ممل طويل ضيق على السكر ، حتى ارتفاع ٢٧ ٤ متر ا فوق مرفئها .

المحيط الأطلنطي . ويقع في الشمال مصب نهر الأمازون ، حيث عول طين النهر ، ماء البحر إلى اللون الأصفر ، حي ما بعد ٢٢٠ كيلومترا بعيدا عن الساحل . والساحل الجبل له منظر رائع ، على طول الساحل الجنوبي الشرقي . وتشهر العاصمة السابقة ، ريودي چانيرو ، عوقعها الجميل، في ظل الجبل الذي يرتفع مثل قم

# آخر ، تنوعًا كييرًا ، إذ أنها تمتد من خط الاستواء، إلى ما بعد خط عرض ٣٠ جنوبا .

يتنوع مناخ البر ازيل ، من مكان إلى

ويتميز حوض الأمازون بالحرارة المرتفعة، وإن لم تكن متطرفة . وتتراوح درجــة الحرارة في مناؤس Manaus مثلا ما بين ٥,٧٧°و ٩,٨٩° منوية . وتسقط الأعاصير المدارية ، المطر الغزير طول العام ، وتبلغ كية المطر السنوي ٠٠٠٠ ملليمتر في العام.

وتنخفض درجة الحرارة كلما اتجهنا جنوبا ، وكلما ازددنا ارتفاعا . بل تعرف بعض الأجزاء الصقيع . والمطر أكثر ارتفاعا في الساحل ، ويبلغ متوسطه السنوى • ٢٧٥ ملليمتر ا فوق سر ا دومار .



السهول الأخرى

تبدو السهول الآخرى في البرازيل، مقارنتها بسهل الأمازون ، ضئيلة ، رغم أنها كبرَة حسب أى معيار . فأحواض نهرى يارانا Parana ، و پار اجوای Paraguay ، و رو افدهما ، بمروج حشائش الياميا التي تغطيها، تعبر الحدود السياسية إلى يار اجواى . والأرض الملاصقة لهذين النهرين مليئة

بالمستنقعات ، ولكن يمكن أن ترعى فيها الحيوانات صيفًا . ومعظم الأراضي خصبة جدًا ، يمكن أن تنمو بها كل أنواع المحاصيل والحشائش. وتختلف السهول

المنخفضة الفيضية ، والمستنقعات الساحلية ، من مصب الأمازون حتى فورتاليزا Fortaleza ،

عن السهول الصغيرة المنحصرة بين تلال البرازيل

يفصل المرتفعات البرازيلية الكبرى ، عن

السهول الساحلية ، حافة شديدة الانحدار . ويسمى

الجزء الداخلي من هذهالهضبة الداخلية ماتو جروسو

Mato Grosso . فومع أن هذا الاسم معناه

« الغابة الكثيفة »، إلا أن معظم الماتو جروسو في

الحقيقة ، حشائش سَمَاقانا . ويسقط عليها المطر

فصليا ، وبهطل معظمه في الصيف الجنوبي ( من

أكتوبر إلى أبريل ) ، ها يحد من نمو الغابة فوق

الهضبة ، رغم أن الغابات دائمة الخضرة ، تزدهر

في الأودية الحارة الرطبة التي تصب في الأمازون

شمالاً .. ومعظم الإقليم هضبة متموجة السطح ( مابين

١٩٦٦ – ١٩٦٦ مترا ) ، وتغطى طبقات الحجر

الجيرى الأفقية ، قم التلال غالبا ، وهي تسمى

تشاپادا Chapadas . وتنتي الجبال فجأة عودية

على الساحل في الجزء الجنوبي من الأقليم ، ولا سما

حول مدينة ريو دي چانيرو الجميلة .

في الجنوب الشرقي.

الماتوجروسو

#### 4.40

تفجير زلزالي في نهر جامبيا . تفجر شحنات من الديناميت في ثقوب محفورة في الارض أو تحت الماء ، لإحداث موجات صدمية تلتقطها چيوفونات حساسة ، تقدم معلومات عن التكوين الصخرى تحت الأرض

يتزايد استعال العالم لليترول عاما بعد عام . وهذا السائل الثمين ، يمد العالم بنصف احتياجاته من الحرارة والطاقة الميكانيكية ، اللتين يحتاجهما العالم . ومع تزايد طلب الإنسان على القدرة ، يزيد كذلك طلبه على الپترول . ومن المتوقع أن تتضاعف قبل نهاية القرن الحالى،الكمية المستعملة حاليا – ٠٠٠ ،٠٠٠ طن سنويا – أى حوالى • • ٤ لتر لـكل رجل وامرأة وطفل في العـــالم .

والعثور على مثل هذه الكميات الهــائلة من الپترول ، هو جزء من عمل شركات الپترول الضخمة . وتقوم هذه الشركات بعمل الترتيبات مع الحكومات في جميع أجزاء العالم ، وتوفد فرقا استكشافية إلى أي مكان ، يكون من المتوقع وجود الپترول فيه . ولا تقف شدة الحرارة في أي مكان ، أو شدة برودته ، أو صعوبة الوصول إليه ، حائلا دون

> التنقيب عن الهترول فيه ، بالرغم من أن اتخاذ قرار بوجود الپترول بكميات اقتصادية في أي موقع ، قد يستغرق عدة أعوام، ويقتضي إنفاق ملايين الجنيهات.

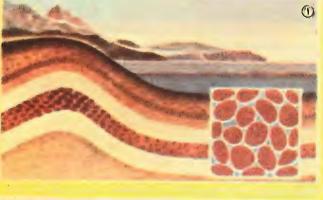
ويقوم بالجمانب العلمي في الفريق الاستكشافي المساحون Surveyors ، والجيولوچيون Geologists ، وعلماء الحفريات Palaeontologists . وقد تؤدى معلوماتهم عن التركيبات الصخرية ، والظروف الحيولوچية التي يتكون فيها الپترول ، وينحبس في الصخر ، وآراؤهم التي يقدمونها ، إلى اتخاذ قرار بالحفر . ولا يمكن إلا بهذا الإجراء الباهظ التكاليف،

# التأكد من وجود البترول . أديس يوجد المعيد اترول ؟

يكاد يكون عمر كل الپترول الموجود في العالم ، ملايين السنين . ويسود الاعتقاد بأن أصله يرجم إلى الصخر الرسوبي Sedimentary ، المتكون عنــــد قيعان بحار الأرض المبكرة ، بوساطة ترسب البقايا الحيوانية والنباتية المختلطة مع جسيات غير عضوية . ومع مضى القرون ، تزايد احتواء هذا الصخر تدريجا

 قطاع مكبر لحجر رملي حاق البيترول . ويمكن البيترول أن يتحرك بحرية فى الحيزات الموجودة بين حبيبات الصخر المساء (أزرق) والغاز الپترولى (أخضر)، موجودان فى الصخر

الحاوى للپتر ول ( أحمر )





و يمكن أن تعمل عدة تكوينات چيولوچية مختلفة ، بمثابة مصايد Traps للزيت الموجود تحت الأرض . والتكوين الشائع ، الذي يرجع إليه حوالى ثلاثة أرباع حقول البترول المستغلة حاليا ، يسمى « الطية المحدبة » Anticline . وهي تنتج من حركة انطوائية إلى أعلى في الطبقات الصخرية للقشرة الأرضية ، وإذا احتوت مثل هذه الطية Fold على طبقة من صخر حاو للپترول ، فلا يمكن للغاز والزيت أن يهربا إلى أعلى ، لوجود الصخر غير المنفذ في القمة . ولمسا كان لا يمكن أن يهربا إلى أسفل لوجود المساء ، فإنهما يظلان منحبسين .

بالمادة، في حين تحللت المسادة العضوية آلموجودة في الطبقات السفل إلى ماء، وزيت، وغاز .

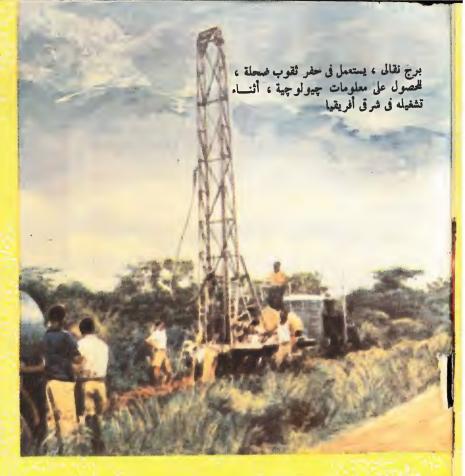
ومع أزدياد وزن الصخر العلوى ، فإن الماء ، والزيت ، والغازات ، تهرب أحيانا من الصخر الذي تكونت فيه ، إلى صخر أكثر مسامية ، مثل ألحجر الرملي Sandstone والحجر الجيري Limestone . و نتيجة لذلك ، كان الزيت والغـــازات تتمكن أحيانا من التسرب إلى السطح ، كما يحدث في بعض أجزاء من العالم حتى في يومنا هذا . وفي أماكن أخرى ، تجد أنها قد انحبست ، بوساطة طبقة من صخر غير منفذ Impermeable Rock وبذلك ظلت باقية في خزانات طبيعية شاسعة ، تنتظر أن يكتشفها الإنسان ويستخرجها .

وللأنواع الأخرى من المصايد الحيولوچية ، خصائص مختلفة ، ولكنها تتكون في كل حالة من طبقة من الصخر الحاوى للپترول، حدث بها ميل ، بحيث تشرب الپترول

الموجود بها إلى أعلى ، وتسرب المساء إلى أسفل. ومن أهم هذه المصائد ، النوع المسمى « المصيدة الطبقية Stratigraphic Trap » ، وفيها يهرب الهتر ول إلى أعلى في طبقة الصخر المائلة ، حتى يصل إلى نقطة تنتهى عندها الطبقة ، وتكون مغطاة بإحكام بطبقة من صخر غير منفذ ، يمتد بزاوية على الطبقة الحاوية

#### عليات المسح بحثاعن الميترول:

يبدأ عادة استكشاف منطقة ما ، بحثا عن البترول ، بعملية مسح چيولوچي Geological Survey . وفي هذه الطريقة يمكن غالبا للچيولوچيين ، أن يحددوا ما إذا كانت هذه المنطقة في وقت ما من الماضي احتواؤها على البترول . والتصوير الفوتوغرافي الجوى، جزء بالغ الأهمية من هذا المسح ، لأنه يمكن الحيولوچي من أن يقيم بصفة عامة الطبيعة الحيولو چية لمنطقة قد تكون واسعة جدا . ومع ذلك ، فإنها لا تحل محل العمل الجاري على الأرض ، حيث يقوم



وهناك طريقة مكلفة إلى حد ما ، للاستكشاف الجيوفيزيق ، وهى طريقة الحفر لأخذ العينات ، ولا يزيد الحفر غالبا إلى عمق أكثر من بضع مئات من الأمتار ، ولكن الجيولوچيين يمكنهم ، من فحص العينات ، التعرف بدقة على طبيعة الطبقات التحتية . وكثير ا ما يجد الجيولوچيون عونا للوصول إلى قرار ، من علماء الحفريات الذين يحددون عمر الصخور التي يمر خلالها المثقب Drill ، من الحفريات التي تستحضر إلى السطح . والحفر لأخذ العينات ، له أهمية خاصة بالمناطق التي غطت فيها رواسب الأنهار التركيبات الصخرية ، وبذلك جعلت المسح الجيولوچي صعبا .

#### الحفرالاستكسياق

إذا أشارت الاستقصاءات الجيوفيزيقية ، إلى وجود پترول ، فإن الخطوة التالية هي إجراء الحفر الاستكشافي Exploratory Drilling . ومثل هذا العمل لا يمكن الاستهانة به ، لأن البئر الضحلة نسبيا ، والتي لا يزيد عمقها على ٢٠٠٠ متر ، قد تكلف ٢٠٠٠ و من ، وتحفر عادة البئر الاستكشافية في الموضع الذي يرجح وجود البترول فيه أكثر من غيره ؛ وإذا اتضح عدم وجود پترول به ، فن المعتاد التخلي عن المنطقة بأكلها . ولكن إذا وجد البترول ، فقد تحفر مائة بئر أو أكثر ، لتطوير المنطقة إلى حقل منتج للبترول ، ولاستخلاص الوقود الثين من الصخر الحاوي له في المنطقة .

#### اليترول المخزون في باطن الأرض

مع تزايد الطلب على الهترول عاما بعد عام ، فن الطبيعى أن يتشوق الإنسان إلى معرفة كية الهترول المخزون فى باطن الأرض . ومن المطمئن أن نعرف أنه منذ الحرب العالمية الثانية ، وجد أن معدل المخزون من الهترول يتجاوز معدل زيادة استهلاكه . وفى الوقت الحالى ، يبدو أن الاحتياطى المعروف من الهترول، يكنى للعشرين عاما القادمة على الأقل ، ومن المرجح أن يكنى الاحتياطى المحتمل لفترة أطول من ذلك .

ومن المؤكد أن تؤدى الاستكشافات الحالية والقادمة ، إلى العثور على احتياطيات أكثر من الهترول. ويبدو من المرجح كذلك ، أنه ستوجد أساليب تكنولوچية لاستخلاص نسبة پترول أكبر من الصخر الحاوى للهترول. وعلاوة على ذلك ، فمن المتوقع إيجاد طرق لتحويل الكيات الضخمة من الزيت القارى Tarry Oil ، عديم الفائدة ، والمتاح بسهولة في مناطق عديدة من العالم ، إلى پترول يمكن استعاله .

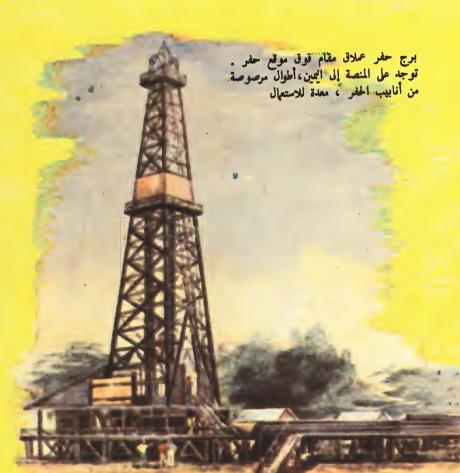
الجيولوچيون بفحص الصخور العارية للنتوءات ، والمنحدرات ، والوديان ، في محاولة لتصور التكوينات الصخرية الموجودة على عمق آلاف الأمتار تحت الأرض . وتستغرق غالبا عمليات المسح الجيولوچية التي من هذا النوع ، ما قد يصل إلى عامين لاستكمالها ، وقد تكلف ملايين الجنهات .

وعند انتهاء عملية مسح ، فإنه يمكن الاسترشاد بها في اتخاذ قرار بالتخلي عن المنطقة ، أو مواصلة البحث ، فإن الاستكشاف يقتصر عادة على منطقة واحدة ، أو منطقتين ، أوضح المسح ترجيح وجود البترول بهما . وتستخدم في مثل هذه المناطق المحدودة ، طرق تفصيلية من الاستكشاف الحيوفيزيق وتستخدم في مثل هذه المناطق المحدودة ، طرق تفصيلية من الاستكشاف الحيوفيزيق الطبقات . Geophysical Exploration

#### طرق الاستكشاف

تتوقف طرق الاستكشاف الجيوفيزيق ، على الحواص الفيزيقية المختلفة الصحور بأنواعها العديدة . وعلى سبيل المثال ، فإن الطبقة السميكة من الصحر الثقيل والكثيف جدا ، حتى ولو كانت عميقة في القشرة الأرضية ، تسبب زيادة بسيطة في قوة الحقل التثاقلي الموجود فوقها عند السطح . وتستخدم أجهزة حساسة جدا تسمى « مقاييس الثقل النوعي» Gravimeters ، في الكشف عن الاختلافات في الحقل التثاقلي، وبذلك تعين طبقات الصحر الثقيل ، الذي قد يكون مصيدة للبترول . ومن الناحية الأحرى ، فقد تشير النتائج إلى أن الحفر غير مجز .

ولزيادة المعلومات التي يحصل عليها من مقياس الثقل النوعي ، تستخدم عادة أساليب زلزالية Seismic Techniques . وهذه الأساليب تعتمد على الكيفية التي تنعكس بها موجات صدمية ، عند أسطح التقاء الطبقات الصخرية ، وعلى السرعة التي تتحرك بها مثل هذه الموجات على طول الطبقات الصخرية من الأنواع المختلفة . وتحدث الصدمة — وهي زلزال مصغر — في العادة بتفجير كمية من الديناميت ، في ثقب محفور بعمق بضعة أمتار في باطن الأرض ، أو تحت الماء في بعض الأحيان . ولقد وجد حديثا ، أن إسقاط كتلة ثقيلة جدا على الأرض، يكون له تأثير مماثل ، بل ويعطى في بعض ظروف معينة ، نتائج أفضل . وفي الأساليب الزلزالية ، توضع ميكروفونات صغيرة تسمى « الجيوفونات نائج أفضل . وفي الأسليب الزلزالية ، توضع ميكروفونات صغيرة تسمى « الجيوفونات المعدمة . وهي تستعمل في التقاط الموجات الصدمية التي تكبر بعد ذلك ، وتسجل متوازية على شريط متحرك من الورق .



في أحد أيام عام ١٨٤٤ ، عثر الشاعر الشاب روبرت براوننج Robert Browning بالمصادفة ، على كتاب شعر للآنسة إليزابيث باريت ، الشاعرة المريضة ، وابنة عم أحد أصدقائه . وقد تأثرُ رو برت بالأشعار التي قرأها فيذلك الكتاب ، فكتب للموءلفة<sup>ا</sup> خطابا يمتدحها فيه . وبعد فترة من الزمن ، علم أن إليزابيث هي الأخرى معجبة بشعره ، فذهب لمقابلتها في منزل والدها في شارع ومبول بلندن ، وكانت تلك الزيارة إيذانا بحب متبادل بين الاثنين .

كان التغيير الذي طرأ على إليزابيث غير عادى . فقد كانت فتاة مريضة ، ألزمها المرض منزلها ، ولم تكن تقابل سوى عدد قليل من نخبة أصدقائها ، وبعدُ أن قابلت روبرت ، شعرت بأنها أصبحت طبيعية ، وسعيدة ، وأن صحبها جيدة . غير أن روبرت سرعان ما اكتشف أن المنزل الكائن بشارع ومبول كان بمثابة سجن ، إذ كان والدها الظالم ، يصر على أن يتحكم في كل تصرفاتها ، ويحتجزها في المنزل ، ويعاملها على أساس أنها مريضة لا شفاء لها ، ومن ثم لم يكن يرغب في مناقشة موضوع زواجها . وعلى ذلك ، وفى شهر سبتمبر من نفس العام ، فر روبرت وإليزابيث معاً .

كانت تلك المغامرة الغرامية ، سببا في تشكيل حياة الشابين ، وتوجيه نشاطهما الشعرى . لقد وجدت إليزابيث نفسها ، وقد تخلصت من سجبها المعتم، تواجه عالمـــا جديدا ، تغمره الأضواء ، والألوان ، والأناس الأحياء . فلا عجب إذن أن كانت أجمل أشعارها ، « أغنية من البرتغال » ، مستوحاة من حبها لروبرت ، وفيها تقول :

> لقد تغير وجه العالم كلي<mark>ة ، فى نظرى ،</mark> منذ أن سمعت لأول مرة وقع خطى روحك <mark>وهي تحــوم في رفق وســکون حولی</mark> وتقف حائلاً بيني وبين شــفا الهـــاوي<mark>ة</mark> المؤدية إلى الموت المحتوم ...

#### ماكسورة حساتهما

كانت إليزابيث باريت Elizabeth Barrett (١٨٠٦ - ١٨٠١ )، طفلة مبكرة النضج . ففي الثالثة عشرة من عمرها ، كانت قد كتبت قصة بطولية شعرية من أربعة أجزاءً عن معركة الماراثون. وكانت لا تزال طفلة ، عندما أصابتها تلك الحادثة التي . وكان مرضها هذا ، سببا في أن والدها الظالم أخذ يعاملها معاملة المريضة المريضة الميثوس من شفائها ، مع أنها لو كانت قد وجدت بعض التشجيع والعطف ، لكان من المحتمل أن تشنى تماماً . وقبل أن تتزوج من روبرت ، حدث أن رَفْض والدها الامتثال لنصيحة طبيبها بقضاء الشتاء خارج انجلَّرا . ومهما يكن من أمر ، فعندما دخل فيه روبرت حيّاتها ، كانت إليزابيث قد كونت لنفسها شهرة بأشعارها الأولى ومقالاًتها .

أما روبرت براوننج (١٨١٢ – ١٨٨٩ )، فكان يصغر إليزابيث بست سنوات . كان والده كاتبا في بنك انجلترا ، وكان هو الآخر يكتب الشعر . وقد عمل على تشجيع أطاع روبرت الشعرية ، فأعطاه ما يحتاج إليه من نقود ، لكي يسافر إلى إيطاليا ، <u>وهناك اكتشف الفن والمناظر الطبيعية التي تأثّر بهاكثيرا</u> . ولعلبداية تصميم روبرت على <del>أن</del> يصبح شاعرا ، كانت عندما قرأ مؤلفات شيللي في عام ١٨٢٦ ، فقد كان تأثيرها عليه كمس الكهرباء. ولقد أمضي فترة من الزمن نباتيا وملحدا ، تعاطفا منه مع شيللي .

وقد نشرت أولى مؤلفات روبرت في عام ١٨٣٣ . وفي عام ١٨٣٥ ، وكان في الثالثة والعشرين من عمره ، اكتسب مكانة عالية في الأوساط الأدبية ، بقصيدته پار اسلسس ، التي أعجب مها كل من ديكنز ووردز ورث . غير أن الجمهور لم يوله اهتماماً ، إذ وجد في أشعاره صعوبة كبيرة :

> للصباح إشراقة قوية عميقة تأخذ في الاضمحلال مع هبوط المساء ، فتنتصر ساعة الغروب ، وتتزايد البهجة مع سنابل القمع تحت أشعة القمر الدافئة كإشعاع وجه جميل ...

روبرت براوننج

وفي السنوات الست السابقة لزواجه،حاول أن يجرب مقدرته على كتابة الروايات الشعرية . وبالرغم من أنه استطاع أن يحلل الحالة الفكرية لشخصياته تحليلا رائعا ، إلا أنه كان يفتقر إلى الموهبة الدرامية، في إظهار تفاعل شخصياته كل مها مع الأخرى . وكانت موهبة براوننج تبدو واضحة في «مونولوجاته الدرامية» ، وهو طراز جديد ، ىدأ يستكشفه تدريجا .

#### انطائسا

استقر الزوجان الشاعران في فلورنسا ، حيث استطاع روبرت أن يشبع اهتم<mark>امه</mark> بالثقافة الإيطالية . أما إليزابيث فقد كان اهمامها أكثر بالحركة الثورية الإيطالية في ذلك الوقت ، وهي التي ألهمتها أشعارها فيما بعد . وقد توفيت إليزابيث فجأة عام ١٨٦١، فعاد روبرت إلى انجلترا . وقد عاش في مبدأ الأمر في عزلة حزنا على وفاة ز وجته ، ولكنه عاد بعد ذلك إلى الظهور تدريجا ، في الأوساط الاجتماعية الراقية . ولم تقتصر تلك السنوات على ما اكتسبه من نجاح اجتماعي ، بل أكسبته قدرا كبيرا من الإعجاب الجماهيري ، ذلك لأن قصيدته « الشخصية الدرامية » (١٨٦٤)، و « الحاتم والكتاب » (١٨٦٩) – وهي عرض درامي مستفيض لمحاكمة القرن السابع عشر الإيطالية لجريمة قتل ــ سرعانما اعترف بهاعلى أنها أقوى أعماله . وقد توفى روبرت في عام ١٨٨٩ ، وكان لآخر لحظة في حياته يزخر بالأفكا<mark>ر والمشروعات .</mark>

وتتجلى مواهب براوننج في أ<mark>حسن صورها في مونولوجاته الدرامية ، وفيها تقوم</mark> شخصية بدور الراوي الذي يسرد القصيدة بصيغة المتكلم. ومن الأمثلة القصيرة على ذلك مونولوج « دوقتي الأخيرة » ، وفيه يعرض الدوق صورة زوجته المتوفاة <mark>على شخص غريب،</mark> ويصرح له بأنهقتلها . وفي سطور <mark>قليلة،يعرض براوننج الحالة</mark> النفسية الملتوية للراوي ، وفي نفس الوقت يحكى قصة مثيرة : آه يا سيدى ، لا شك في أنها كانت تبتسم ، کلما مررت مها . ولکن من ذا الذی کان <sup>ا</sup>یمر دون أن يحظى بنفس الابتسامة ؟ لقد زاد الأمر عن حده ؟ وأصدرت أمرى . فتوقفت الابتسامات .

كان روبرت شديد الاهتمام بعلم النفس ، فكان في استطاعته أن يستغل اللحظات الدرا<mark>مية للأزمات التي تبدو فها</mark> أخلاق الناس على حقيقها ، فيعرض العقل البشري عارياً. ولكنه علاوة على أشعاره الدرامية، التي كثيرا ما كانت تواجه النقد لغموضها ، كتب برا<mark>وننج كذلك قصائد غنائية</mark> ذات قوة وجمال فاثقين ، وفي قصيدته « موسيقي هاملين الأرقط» ، تظهر قوته الغنائية والقصصية . كما أن قصيدته « أفكار محلية من الحارج » ،

تقدم وصفا جميلا للربيع



ليرابيث بالريك براو

#### كيف تحصيل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
  - إذا لم تسلمكن من الحصول على عدد من الإعداد انصل ب:
- في ج.م.ع: الإشتراكات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشوقية للنشر والتوذيع سبيروست ص.ب ١٥٥٧١٥

مطابع الأهت رام انتجارية

					-
فلسسا	50-	ابوضلسبی	ملتم	10.	₹. م.ع
ريسال	۲,	السعودية ٥	ق . ك	150	لبسنان
شلنات	٥		ق . س	10-	سوربيا۔۔۔۔
مليمسا	10-	السودان	فلسسا	10-	الأردن
فترشا	5.	لسيسيا	فلسا	10-	العسراق ـ
لايناك	*	ىتوىس	فسس	5	الكوسيت
دناستير	*	البجسوّات	فلسا	50-	البحرين
دراهم	"	المقرب	فلسسا		فقلسر
			فلسسا	50-	داخــــد

سحرالتس

ويميز هذا العصر ثلاثة من النحاتين هم :

دو ناتيللو Donatelio ، وهو أعظم الجميع(١٣٨٦–١٤٦٦)، وقد ابتدع شخصيات تتميز بواقعية فائقة ، كما ترك أثرا كبيرا

چا کو يو ديلا کو يرشا Jacopo della Quercia (١٤٥٥ – ١٣٧٤) وهو الذي نفذ النقوش البارزة المحيطة ببوابة سان يترونيو في

لورينزو جيبرتي Lorenzo Ghiberti لورينزو جيبرتي وقد نحت الباب الشرق لمعمدانية فلورنسا ( نقوش بارزة من البرونز ) . أما القرن ١٦ ، وهو الذي عرف بعصر الهضة العظمي ، فقد بلغ فيه الفن الإيطالي الذروة . وقد ميز هذا العصر ، نحات موهوب كان له عليه تأثير عميق ، ذلك هو مايكل أنجلو بيوناروتي ، الشهير عايكل أنجلو (١٤٧٥-١٥٦٤) ، وقد كتب عنه أحدالنقاد يصفه بأنه «أكثر من فنان ، إنه سيد الفنانين ، ومثله كمثل فيدياس ، الذي ساد الفن القديم ، فإن مايكل أنجلو هو سيد النحت الحديث بأكله » . إن الشخصيات التي أبرزها هذا الفنان الرائع ، تعبر عن مشاعرها ، وعن حيويتها بقوة ، تجملنا نقف أمامها مشدوهين إعجابا . المصحبة في فسي

تم الانتقال منالفن القوطي إلىفن النهضة تدريجًا خلالالقرن ١٠. وقد أنجز المركز البورجينيوني في مدينة ديچون ، تحفة نحتية رائعة تمثل منزل شامپول الريني ، والتي لا يمكن أن تعد من الفن القوطي تماما، وكذلك « آبار موسى»، التي تدل على و اقمية شديدة . وقد قام النحات ميشيل كولومب(١٤٣٠ – ١٥١٢ ) الشهير ، بإنجاز عمل ذي طابع فرنسي أصيل، تخللته بعض العناصر الإيطالية، مثل استخدام الرخام الملون . وقد كان قدوم الفنانين الإيطاليين الذين استدعاهم شارل الثامن وفرانسوا الأول ، سببا في توجيه الحركة النحتية ، توجيها نهائيا ، بأن أدخل إلى فرنسا شخصيات الأساطير ، وآلهة جبل أو ييمپ

ومن مدرسة فونتينباو التي تأسست في ذلك الوقت ، خرج نحاتان عظيمان ، أولهما، جان جو يون Jean Goujon ، الذي ندين له بحوريات « نافورة الأبرياء » (١٥٤٩) ، وثانيهما جرمان بيلون Germain Pilon ) ، الذي

صمم التمثال الرائع «قاضي القضاة»

بيراج وزوجته ڤالنتين بالبياني



« العذراء والطفل » لما يكل أنجلو . لاحظ الوجه المعبر للعذراء عن الصفاء ، الذي يجمع بين التواضع والسمو فينفس الوقت(بروج، كنيسة نوتردام)

تمثال نصنى لفرانسوا ديست ، من صنع بيرنين ، وهو من الأعمال المميزة لهماذا النحات ، الذي يعد أعظم نحاتي الباروك في إيطاليا (قاعة مودين)

> ر أسه ، مستلهمامو ضوعا<mark>ت</mark> زخار فه من المصادر القديمة.

#### النمض في إيطاليا

أدت النهضة الإيطالية في القرن ١٥، وهي التي تمنزت بالإعجاب الشديد بالقديم ، إلى خلق فن جديد متشبع بالعناصر



دقائق تمثال « العذراء » لحاكوپو دیلاکو پرشیا ( سان پتر ونیو ، بولونیا )

بالنحت ، فإن بيير يوچيه Pierre Puget ١٦٩٧ ) ، العبقرى المتعذب (كما يتجلى في تحفتيه « میلون دی کروتون » و « بپرسیه و آندرومید » ) ، فقد جمع بين العظمة والرشاقة، أما چيرار دون Girardon ( ۱۲۲۸ – ۱۷۱۵ ) ، الذي نحت « حمامات أيوللو » بقرسای ، فكان هو النحات الرسمي لبلاط الملك لويس ١٤ . كما كان هناك كوستو Coustou ، وكويزيقو كس Coyseurox ، وغيرهما كثير ون أسهموا جميعاً في جعل القرن ١٧ يتميز بفن نحتى ناجح .

وفي إيطاليا نجدأن لي بيرنين Le Bernin ( ١٥٩٨ ١٦٨٠ ) ، أدخل إليها الميل إلى طراز الباروك ،وهو الذي كان يتجه نحو التأثير المسرحي ، بعكس الطرز التقليدية التي كانت تميز عصر النهضة . وقد ترك بهرنين أعمالا عظيمة وكثيرة ( النصب الجنائزية للبابا أوربان الثمامن والبابا إسكندر السادس ،





#### في هذا العسدد

- السكوسيكرز.
- المنفولسيون.
- جــزر الشــيــ
- العمات " السيلاك ون"،
- السير حوز سوا رسولدن السراز سوارد سل اطبيعيا "-
- السزوجسان سيراونسيج .

ـرأة ضــاحكة لميداردو روسسو

(19YA-1AOA)

ڤينيسيا ، قاعة الفن

الحديث . مشال

للتعبير عن فن الفنان

الذي يعتمد عملي

تثبيت فكرة عابرة ،

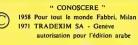
مثل هذه الابتسامة

الانسانية المعرة

• عالم المال.

في العدد القادم

- و السياد : نظرة عامة .
- الأبصاد: وظيفة العابي ووسائل العناية بصا.
  - الدجاجيات.
    و أوجست رودان.
    الطالاء الكهابات.
    - مرموسيل شياور كسولسردج .



الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهة سوبسرية "جنيف

التقليدية الجديدة

و نافورات روما ، وكذلك نافوات تريتون ) .

#### المتران ١٨

كانت تقاليد فن النحت في القرن ١٨ ، امتدادا لسابقتها في الةرن ١٧ . ومهما يكن من أمر ، فقد كانت مظاهر التكلف تبدو عليه أحيانًا ، الأمر الذي كان يقلل من عظمة العمل . وم<mark>ن بين فنانى</mark> هذا العصر نذكر **بوشاردو Bouchardon (۱۹۹۸ – ۱۷۹۲) ،** الذي ندين له بنافورة شارع جرينيل بپاريس ، وفالكونيه Falconet (۱۷۱۱ – ۱۷۹۲) ، وأخيرا پيجال Pigalle (۱۷۸۰ – ۱۷۱۵)، الذي يشتمر بمقبرة الماريشال دي ساكس في ستر اسبورج .

وفي أواخر القرن ، اهتم هودو Houdon (١٧٤١ – ١٨٢٨) ، و جو لمان Julien ، و باجو Pajou ، بزيادة القوة في التعبر ، فتمثال « ڤولتير الجالس » المقـام بالمُسرح الفرنسي ، والذي نحته هودو ، قد تم إبرازه بواقعية قويةً .

#### النحت في عصرنا الحديث

منذ نهاية القرن الماضي وإلى اليوم ، اتخذ الفن النحتي ، هو وباقى الفنون ، منهاجا جديدا تماما . فقد أخـــذ النحاتون. يبتدعون أشكالا تعبيرية جد مختلفة عما سبقها ، تحدوهم في ذلك الرغبة في تخطى التجارب والأساليب السابقة ، وتجاو زهانها ثيا. والمبدأ الذي يسيطر على النحت الحديث ، هو أن الفنان بجب ألا يبرز الأشياء التي يراها كما هي وبأمانة ، ولكن يجب عليه أنَّ يضني عليها الحالة النفسية ، والانطباعات ، والمشاعر التي

وعلى ذلك يستطيع النحمات أن يضفّى على عمله تفسيرا شخصيا بحتما ، وأن يمثل الأشياء بمظهر حد مختلف عن مظهرها الحقيقي . و من جهة أخرى ، فإنه بجتهد ، بصفة خاصة ، في خلق منظر جاعى متكامل ، دون التقيد بكافة التفاصيل ، كما كان المتبع في القرن ١٩.



🐣 « رأس امرأة » من صنع أو جيست رودان . وقد ترك لنا هذا النحات الفرنسي الشهر صورا ذات جمال بالغ ، وتوافق عظيم في الخطوط . (پاريس ، متحف لوكسمبرج)



تمثال لاجتماع عائلي لهنري مور ( مو لود في ١٨٩٨) من البرو نز – نيويورك – متحف الفن الحديث . ويعتبر هذا التمثال أحد الأعمال المعقدة للفنان الذي استمر في عمله أكثر من خس سنوات

« بقرة » من البرونز لآرثر مارتيني ( ١٨٨٩ – ١٩٤٧) – 🖊 فلورنسا معرض قالي ١٩٤٣ ، وذلك ضمن مجموعة من المعروضات . يلاحظ وجه الشبه الحقيقي للتمثال



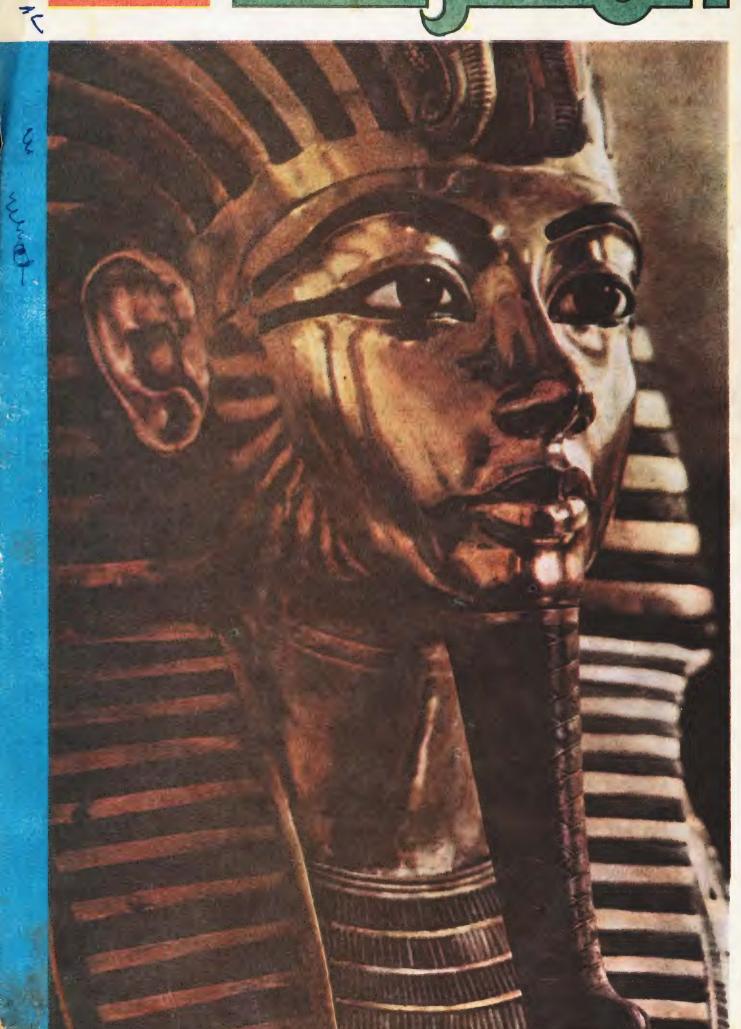
تفاصيل تمثال « أورفيه أوريديس » من صنع أنطوان كانوڤا (ڤينيسيا ، متحف ڤورير)

تميزت السنوات الأولى من القون ١٩ ، بميل غير عادى لتذوق التقليدية القدعة . وأشهر نحاتى هذا العصر هو الإيطالي أنطوان کانو قا Antoine Canova) کانو قا وفي أروع أعماله، نجح في التوصل إلى المكال والحمال ، اللذين تتصف بهما أعمال النحت

وفي فرنساء أنجبت الفترة الرومانتيكية التي جاءبَ في أعقاب الفترة المكلاسيكية ، اثنين من أعاظم النحاتين هما رود Rude وباريي Barye ( الذي اشهر بماثيله الهيوانات ) ". ومن تلاميذ باريي ظهر أوجيست رودان 6 ( 1414 - 1A4+ ) Auguste Rodin الذي كان له تأثير عميق على مهاية القرن ١٩، وفتح الطريق أمام فن النحت الحديث . وتتميز أعماله بواقعية أخاذة .

ولنذكر أيضاً ، في فترة أوائل القرن العشرين ، بورديل Bourdelle تلميك رودان ، والذي اشتهر بتماثيله الضخمة ، وكذلك مايول Malliol الذي خلف وراءه أعمالا رائعة تدل على أصالة عبقريته . السنة الرابعة ١٩٧٤/١٢/١٤ تمر دركل خميس ج- ٩- ع





(U)

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد فشؤاد إبراهيم الذكتوربط رس بط رس عسائی اللكتور حسسين و سودى الدكتورة سعساد ماهسسو

شفيقذه سكرتيرالتحرير: السيلة/عصمت محمدأحمد

اللجسنية الفسنية :

# "الجزء الشالث"

#### النحت المصرى المقتدع

إذا كان تراث الحضارة هو محصلة عبقريات الشعوب ، فإن فن النحت من خصائص عبقرية مصر ، ومن إضافاتها المميزة إلى التراث الحضارى.

بدأت ملامح هذا الفنءم مجتمع ما قبل التاريخ . . . مع بوادر الحياة في مصر ، حين أخذت ملامح الدلتا تتشكل مع انحدار النهر . وظل النحت في مصر ، تعبيرا عن الطبيعة ، وعن العقيدة ، وسجلا للحياة حفظ معالمها ، و عبر عن أحداثها .

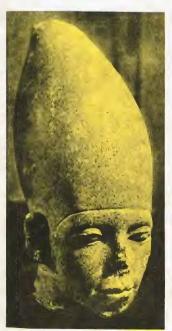
ولم يتوقف عطاء النحت في مصر مع نهاية عصور الفراعنة ، بل ظل مستمرا بعد الهزة الحضارية التي أحدثها غزو الإسكندر . . . وازدهر في العصر القبطي ، وتحول في العصر الإسلامي

إلى نحت ، تخنى وراء الوحدات الزخرفية التجريدية . . . ثم آوت عبقرية النحت في ضمير الفنان الشعبي ، إلى أن قدر لها الازدهار من جديد في العصر الحديث .

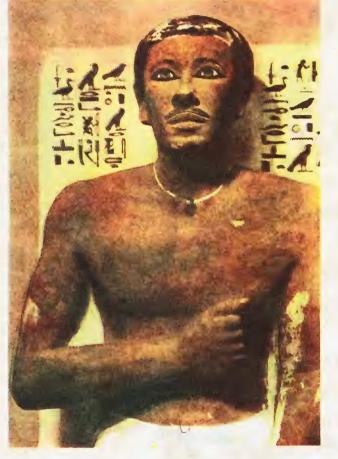
وبهذا ، كان للنحت في مصر وخصائص ثابتة من عطاء الطبيعة، ومقومات الشخصية المصرية ، وأخرى متغيرة بدافع أحمداث







أس أمنحتب الثالث الأسرة ١٢ رأس ملكة الأسرة ١٨



📤 رع حتب من الأسرة الرابعة

التاريخ من جهة ، وأحكام التطور من جهة أخرى .

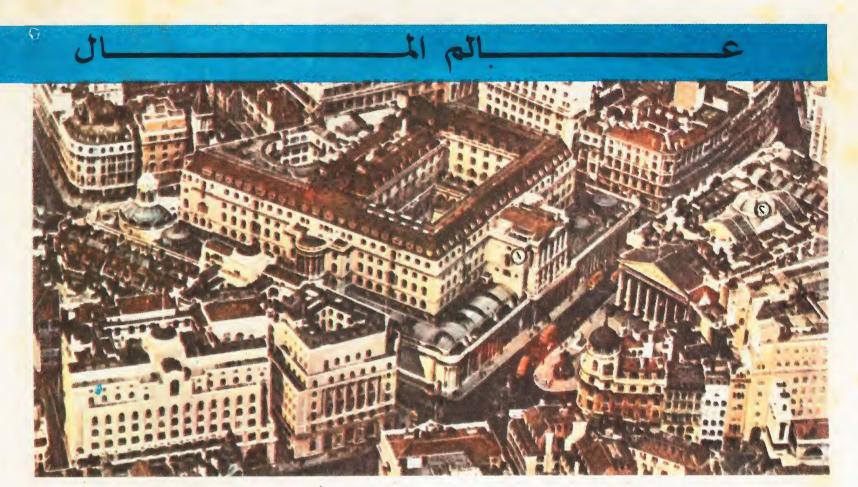
نترك بدايات هذا الفن التي تألقت منذ العصر العتيق في لوح الملك نارمر المحفوظ بالمتحف المصرى ، و في تماثيل العابدين من الأسرة الثانية ، ونتناول تطور هذا الفن عبر الدولة القديمة ، والدولة الوسطى ، ثم الدولة الحديثة .

#### النحت في الدولة القديمة

يرى سير فلاندرز پيترى مؤرخ الفن الكبير ، أن فن الدولة القديمة فاق كل ما تلاه من منحوتات قلمتها مصر عبر تاريخها .

وإذا كانت الأسرة الثالثة قد حققت أروع انتصاراتها المعمارية ، بإقامة هرم سقارة ، فإنها أيضا تركت في النحت آثارا عظيمة ، أروعها تمثال زوسر المصنوع من الحجر الحيرى ، والذي يعتبر نموذجا للنحت المتكامل الكبير.

وفي عهد الملك زوسر أيضا ، تألق الإبداع الفني في النحت الغائر والبارز ؛ ومن أروع تماذجه ، لوح حسى رع من الحشب ، الذي تتجلى فيه قدرة الفنان على تصوير نبضات الحياة ، والتعبير عن



مشهد لمدينة لندن ، إحدى مراكز المال العالمية ﴿ بِنْكُ انْجُلْمُوا ﴿ بُورِصَةَ الْأُورِاقَ الْمَالِية

الدنيا الغامضة المثيرة للسندات والأسهم ، وعمليات البيع الآجلة ، وعالم بنك انجلترا ، وبيوتات الحصم ، والبنوك التجارية ، والرجال الذين يصبحون بين يوم وليلة فقراء معدمين ، أو من أصحاب الملايين : تلك هي دنيا «عالم المال » . إنها دنيا تقوم فيها الحكومات ، والصناعات ، والمؤسسات ، والأفراد ، بعمليات إقراض أو اقتراض للمال ، وفيها أيضا يمارس التجار الأعمال التجارية ، بكيات هائلة من السلع .

#### المسيمة

إن عالم المال البريطانى ، يتمركز كله فى المدينة ، فى نطاق ميل مربع من لندن ، ويضم معظم المؤسسات المالية العامة : بنك انجلترا ، وبورصة الأوراق المالية ، وشركات التأمين ، والبنوك ، وبيوتات الخصم ، وأسواق السلع . فالمدينة كلها لا يشغلها غير عالم المال ، ولا يخامر المرء الشك فى هذا ، رغم أن تلك الجدران الحجرية الرمادية ، لا تفصح إلا قليلا عما وراءها من قلق مالى .

#### الفساسعيدة

إن النقود إذا ادخرت ، فإنه يمكن إقراضها لمن يملك أن يستخدمها بطريقة مربحة ، والناس على استعداد لأن يدفعوا نقودا مقابل ميزة اقتراضها ، وهذا هو ما يسمى « بالفائدة » . أما معدل الفائدة ، فهو معدل استئجار القرض ، وكلما طالت مدة القرض ، كلما ارتفع معدل الفائدة . وحتى المبالغ الضئيلة كالحمسة شلنات ، يمكن أن تقترضها الحكومة بطريقة حسابات مكاتب البريد ، وتدفع الحكومة إلى أصحابها ، فائدة مقابل الانتفاع بها ، وتستطيع أنت نفسك أن تقوم بهذه التجربة . فني انجلترا ٢٢ مليونا من حسابات مكاتب البريد ، أما المبالغ الكبيرة ، فيمكن أن تستعمل في شراء سهم من أسهم إحدى الشركات . وهذه الشركات المملوكة للمساهمين ، تسمى شركات عامة ، أو شركات مساهمة . وعندما تحقق إحدى المنسآت ربحا كبيرا ، فإن شطرا منه يوزع على أصحاب الأسهم ؛ وهكذا إذا نجحت المشركة ، واشتد طلب الجمهور على أسهمها ، ارتفعت قيمة هذه الأسهم في السوق .

وفى لندن سوق تسمى بورصة الأوراق المالية the Stock Exchange ، بشراء الأسهم تشترى الأسهم وتباع . وقد جمع الماليون ثروات شخصية هائلة ، بشراء الأسهم بأسعار منخفضة ، ثم التريث حتى ترتفع قيمتها ، وعندئذ يبيعونها بربح . وبورصة الأوراق المالية ، سوق حقيقية ، تتعامل فى تسعة آلاف نوع محتلف من الأسهم والسندات ، تربو قيمتها السوقية على ٠٠٠،٥ مليون من الجنبهات الإنجليزية . ومن شرفة الزوار ، يستطيع المرء أن يشهد عالم المال ، وهو فى أوج نشاطه ، فيمكن أن يرى سماسرة البورصة الذين يعملون نيابة عن عملائهم ، وهم يساومون الوسطاء فى أسعار الأسهم التي فى أيديهم . وشعار بورصة الأوراق المالية هو : « كلمتى فى أسعار التي المناديل الوحيد على أن صفقة أبرمت بين هي أسمسار ووسيط ، هى الأرقام التي يدونها كل منهما فى مفكرته . وفى اليوم التالى ، سمسار ووسيط ، هى الأرقام التي يدونها كل منهما فى مفكرته . وفى اليوم التالى ، تنشر الصحف قائمة بالأسعار التي انتقلت على أساسها ملكية الأسهم ، من يد إلى يد أخرى ، وإذا بنحو ثلاثة ملايين مستثمر فى جميع أرجاء البلاد ، يطالعون هذه الخرى ، وإذا بنحو ثلاثة ملايين مستثمر فى جميع أرجاء البلاد ، يطالعون هذه القائمة ، ليتبينوا قيمة ما يملكون من أوراق مالية .

وطبيعى أن حملة أسهم الشركات ، ليسوا هم وحدهم فحسب الذين يتأثرون بنجاح الشركات ، فإن هذا التأثير يمتد أيضا إلى كل من عقد بوليصة تأمين ، وكل من له مال فى شركة مبانى ، وكل من يدخر مالا فى أحد النبوك ، وكل من يملك أسهما فى إحدى شركات الاستثار ، وكل من له حساب فى أحد المصارف ؛ فكل من هؤلاء أسهم بطريقة غير مباشرة ، فى تمويل هذه المشروعات الحاصة . وكل هذه المنشآت تستثمر الأموال التى تتلقاها ، وهذه الاعتادات المالية تجد سبيلها إلى شخص ما يترقبها ، لكى يستخدمها بطريقة مربحة .

#### أسواق السيلع

من الحطأ أن يظن المرء ، أن أسهم الشركات هي وحدها التي تشتري وتباع في المدينة ، فبريطانيا هي المركز التقليدي ، لتسويق الكثير من السلع الأساسية في العالم . ومن أهم الأسواق البريطانية « بورصة البلطيق Baltic Exchange » ( وهي

سوق للشحن بالسفن ، والنقل الجوى ، والحبوب ، وزيوت الحضروات) . وكذلك بورصة لندن للسلع ( للكاكاو ، والبن ) London Commodity Exchange ولب جوز الهند المجفف ، وجلود الحيوانات مدبوغة أو غير مدبوغة ، والمطاط ، والسكر ) . ثم بورصة الصوف Wool Exchange ، وبورصة لندن للمعادن London Metal Exchange ، وبورصة ليڤرپول للقطن Liverpool Cotton Exchange ، وبورصة ليڤرپول . Liverpool Corn Exchange

ومهما يكن من أمر ما يتاجر فيه ، فإنه يوجد دائما مضاربون ، يحاولون أن يجنوا ربحا من التغيرات التي تطرأ على أسعار الشراء والبيع . ويحدث هذا سواء كانت السلعة التي تتداولها الأيدى عملات أجنبية أو بنا . وهذه الأسواق ، لاتزود البلاد بالسلع المستوردة التي يحتاجها الاستهلاك المحلى فحسب ، ولكنها أيضا تؤدى الكثير في إبرام صفقات تجارية بين المشترين والبائعين في البلاد الأخرى .

وبالإضافة إلى هذه الأسواق الرسمية ، فإنه من النادر أن تجد منتجات يتم التعامل فيها في بريطانيا ، عن طريق غير طريق الوسطاء . ومثال ذلك أن لندن من أهم أسواق العالم فی تجارة طوابع البريد ، كما أنها مركز دولیٰ رئيسي للتجارة في التحف الفنية . وسوق الذهب في لندن تتعامل فى نسبة مذهلة من مبيعات ومشتريات الذهب فى العالم . وتتكون هذه السوق من خمس مؤسسات تتاجر في السبائك الذهبية ، ولها ممثلون يجتمعون في كل يوم من أيام العمل ، ليحددوا سعر لندن الرسمي للذهب .

#### الاستيلاءعلى المشركات

يحدث في بعض الأحيان ، أن تعتزم إحدى الشركات الاستيلاء على منشأة أخرى ، وذلك بأن تشترى بعض أو كل أسهمهـــا ، وبذلك تصبح في مركز يتيــــح لها الإشراف عليها . وقد ينهيأ للشركة ، بالاستيلاء على

الشركات المنافسة ، أن تحقق لنفسها احتكارا ، يجعل منها البائعة الوحيدة لسلعة معينة . وقد أثار الحجم الضخم لمثل هذه الاستيلاءات ، اهتمام الجمهور ، ومثال ذلك عطاء المائتي مليون جنيه الذي عرضته شركة الصناعات الـكماوية الإمبراطــورية فى سنة ١٩٦٢ إلى شركة كورتولدز ، فقد لبث حديث الصحف بضعة أسابيع ،

#### "اتعهد سيائي ادفيع ..."

وإن لم يكتب له التوفيق .

فى قلب عالم المال ، تقوم سوق لندن المالية London Money Market ، التي تتعامل في القروض القصيرة أو الطويلة الأجل . وقد يبدو هذا ، عند الكثيرين ، أمرًا غامضًا مستغلقًا ، ولكنه لا ينبغي أن يكون كذلك . فلنتأمل ورقة البنكنوت فئة الجنيه، نجد مسطورا علها هذه الكلمات: « أتعهد بأن أدفع لحامله عند الطلب





🛕 ورقة بنكنوت فئة الألف جنيه ، وقد ظلت هذه الأوراق تصدر حتى سنة ١٩٤٣

مبلغ جنيه واحد » . وهذه العبارة مذيلة بتوقيع محافظ بنك انجلتر ا ( الذي يعمل بوصفه مندوبا عن الحكُّومة ) ، وموجهة إلى حامل ورقة البنكنوت . وكل إنسان يثق فى آن الحكومة ستوفى بعهدها ، ولهذا فهو على استعداد لأن يتقبل هذا الإقرار بالدين ، باعتباره مالا نقديا . ولكن ما شأن الوثائق الأخرى التي تتضمن تعهدا بدفع مبلغ معين ، أو الاعتراف بدين معين ...؟

هناك سببان قد يجعلان لهذه الأوراق القيمة الإسمية المدونة عليها ، أولهما هو أن الدين قد لا يكون مقبول الدفع « عند الطلب » ، كما هو الشأن في ورقة بنكنوت الجنيه . وثانيهما طبعا ، هو أن الدين قد لا يدفع بالكامل ، أو قد لا يدفع إطلاقا . ولذلك فإن هذه التعهدات بالدفع ، أو الْإِقرارات بالدين ، يمكن أن تشترى في « سوق لندن المالية » بخصم ، أي بأقل من قيمتها الإسمية .

#### الكمسالات

إن كتابة تعهدات بدفع مبالغ معينة في تواريخ مستقبلة ( عادة بعد مهلة ٩١ يوما ) ، هي إحدى الوسائل التي تقترض بها الحكومة مالا لتسيير أعمالها اليومية ، وهى عندئذ تبيع بخصم أذون الخزانة هذه ، إلى شتى المؤسسات في سوق لندن المالية . وترحب هذه المؤسسات باستثمار فائض أموالها على هذه الصورة ، فتقوم البنوك ، وشركات التأمين ، وغيرها منَّ المنشآت ، بشراء هذه «الكمبيالات». وبيوتات الخصم Discount Houses من أكبر المشترين لهذا النوع من السندات ، وهي تحقق أرباحها من جراء التنافس على شراء الكمبيالات بخصم ، وعندثذ إما أن تنتظر حتى تدفع الحكومة قيمتها الكاملة بعد ثلاثة شهور ، وإما أن تعود فتبيعها إلى أي مشتر مرة أخرى ، بربح ضئيل.

ولكن الحكومة ليست وحدها هي التي تحصل على المال عن طريق الكمبيالات ، « فالكمبيالات التجارية » تشترى أيضا في سوق لندن المالية . تأمل الطريقة التالية التي تستطيع بها السوق أن تساعد في تمويل التجارة بين شخصين : لدينا التاجر « أ » والعميل « ب» ، وربما

كان الاثنان يعيشان في دولتين مختلفتين . إن «ب» لا يريد أن يدفع ثمن السلع التي الشتراها ، إلا بعد أن تصل إليه ، بينما يريد التاجر « أ » أن يحصل على الثمن ، بمجرد إرسال البضاعة ، وهكذا تتدخل سوق لندن المالية ، فتسد الثغرة ، فأولا يحرر العميل «ب» كمبيالة يتعهد فيها بأن يدفع ثمن البضاعة عند وصولها ، وبعد ذلك نجد شخصا ( كفيلا ) يقبل تعهد «ب» ، والآن تجعل البنوك التجارية في لندن ، همها التحرى عن التجار في جميع أنحاء العالم ، ومعرفة مدى الثقة فيهم ، وتعنى بذلك التجار الذين يتوقع التعامل معهم . وهكذا يتقدم أحد البنوك التجارية ، بوصفه « بيتا قابلا » Accepting House فيضمن الدفع مقابل عمولة من التاجر « أ » . وهذا الضمان من « أ » يباع بنقد حال في سوق لندن المالية ، والأرجح أن يباع إلى أحد بيوت الحصم . وهكذا تصبح جميع أطراف الصفقة راضية .

#### وظيفة الائتمان

إن إحدى النتائج التى يستخلصها المرء من كل هذا ــ هى أن هناك نوعين من الأصول المالية ، أولهما هو الأموال الشخصية للإنسان ، وثانيهما هو الأموال التى يستأجرها المرء من أحد الدائنين فترة من الزمن .

وبالحصول على المال ، عن طريق الاثنمان ، يتاح مزيد من الفرص الإضافية ، لتحقيق الأرباح . فعظم الشركات المتوسعة فى أعمالها ، تسحب على المكشوف ، أى أنها مدينة لبنوكها . وهى تستخدم الائتمان الذى تحصل عليه بهذه الوسيلة فى تحقيق أرباح لنفسها . وهى ترجو أن تكون هذه الأرباح ، أكثر مما يلزم لتغطية الفائدة المقررة ، أى قيمة استئجار النقود ، التى ستدفعها إلى الدائنين . وهكذا نجد أن عالم المال كله متر ابط ومقيد بتقديم الأموال بطريق الائتمان .

#### الإنصيار الاقتصادى وهبوط الأسعار

أشرنا إلى أن سوق الائتان ، تتوقف على ثقــة الدائن من أن سلامة أمواله مضمونة . ولفظ الائتان Credit مشتق من الكلمة اللاتينية Credit ، ومعناها يؤمن أو يثق . فإذا تزعزع أساس الثقة ، فقد تقع المتاعب والمشاكل ، فيحدث انبيار أو هبوط فى قيمة أسهم الشركة ، أو قد يعلن أحد الماليين إفلاسه . والثقة فى عالم المال شئ شديد الغموض ، فقلة من الأفراد ، أو المؤسسات ، هم الذين يستطيعون أن يفوا بالتزاماتهم المالية فورا . إننا لا نعنى على وجه اليقين البنوك التجارية العادية التى ليس لديها فى حساباتها الأموال التى تقرضها ائتمانا إلى عملائها . والواقع أن «خصوم» (أى مطلوبات) أى بنك كبير ، تعادل عادة اثنى عشر ضعفا ونصف ضعف قدر ما لديه من مال نقدى حاضر فى أية لحظة من الخطات. وإذن فضخامة أموالك لا يمثلها فى الغالب ماهو حاضر بين يديك ، وإنما مايرى الناس أن ائتمانك يسمح بوجوده.

#### قاعدة الذهب

إن عبارة « أتعهد بأن أدفع » المدونة على أوراق البنكنوت ، لا تعنى تماما معناها الظاهر . فمنذ ستين عاما ، كانت كل دول العالم تقريبا تتعامل على أساس قاعدة الذهب Gold Standard ، ومعنى هذا أن أوراق البنكنوت التى تصدرها البنوك ، كانت تتناسب تماما مع احتياطي الذهب الوطنى المحفوظ لديها ، وهكذا كان من

المتيسر حقا، أن تبدل كل ورقة بنكنوت ، بقدر ما يساويها من الذهب . وكان هذا معناه ، أن الحكومات وحدها هي التي تشرف وتقيد إصدار البنكنوت.

أما اليوم، فإن معظم الحكومات تشرف على إصدار أوراق البنكنوت لأسباب ثلاثة : أولها المرغوب فيه ، من الناحية السياسية ، أن تتحكم في إصدار أوراق البنكنوت الوطاني . وثانيها أن الإفراط في يؤدي إلى ارتفاع الأسعار أو التضخم النقدى

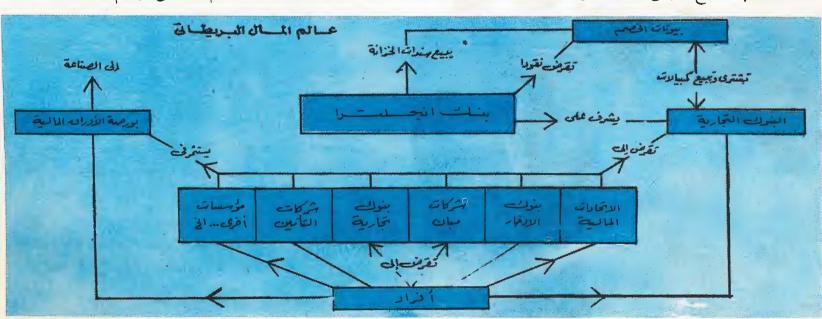


بورصة الأوراق المالية ، حيث تتكون الثروات ، وتتبد، وتضيع

داخل البلاد . وثالث الأسباب ، أن ارتفاع الأسعار داخليا قد يضعف مركز التجارة الحارجية للبلاد ، نظر الأن قيمة عملتها ستميل إلى الانخفاض في هذه الحالة . وإصدار البنكنوت بغير إشر اف من الدولة قد يؤدى ، على سبيل المثال ، إلى أن تتضاءل تدريجا قيمة ما يساويه من الفرنكات ، فتصبح أقل ثم أقل . أو بعبارة أخرى فإن كمية معينة من الفرنكات الفرنسية ، يمكن أن يشترى بها كمية متزايدة من الجنبهات الإنجليزية ، وبالمثل فإن الجنيه الإسترليني يمكن أن يشترى من الفرنكات الفرنسية كمية أقل .

توجد فى سوق لندن المالية، مؤسسات أخرى كثيرة، تقوم بوظائف متخصصة فى تدبير الائتهان . ومثالها الاتحاد المالى للصناعة ، والاتحاد المالى التجارى والصناعى ، والاتحاد المالى لتطوير الكومنولث، واتحاد الرهن الزراعى. وهى تتنافس لاجتناء الأرباح لنفسها ، شأنها فى ذلك شأن بنوك التصفية ، والبنوك التجارية ، وبنوك ما وراء البحار ، وشركات الشراء بالتقسيط ، وشركات التأمين . وهى فى نفس الوقت ، تقدم سوقا من أهم الأسواق العالمية ، وهى الربط بين المقترضين والمقرضين .

لفدم سوقا من الهم الاسواق العالمية ، وهني الربط بين المفترضين والمفرضين . وإلى جانب ذلك ، هناك طبعا مراكز كبيرة أخرى في عالم المال ، فهناك وول ستريت Wall Street في نيويورك ، وبورصة پاريس ، وبورصة الأوراق المالية في ميلانو ، وفي چوهانسبرج ، وطوكيو . وفي جميع أربجاء العالم ، تتداول الأيدى ، كل أسبوع ، آلاف الملايين من الجنبهات ، وتتكون ثروات ضخمة ، وتنهار سمعات وطيدة ، ويتقرر المصير الاقتصادي للأم ، تلك هي دنيا عالم المال .





شهدت الهند أقدم المدنيات على الأرض. ولقد شيد الدراڤيديون حوالى عسام ٢٥٠٠ ق.م. مدنا مثل موهانچو دارو، ذات مبان جميلة ، وصناعات ، وفنون . وكانوا يستخدمون المحراث ، ويزرعون القطن والقمع ، وضنعوا أول عربة ذات عجلات.وحوالى عام ١٥٠٠ ق.م.، وقعوا تحت سيطرة الآريين القادمين من وسط آسيا .

ومن الآريين والدرائيديين ، جاءت أقدم الديانات - الهندوسية . وبعد ذلك بزغ نور جديد في الهند وكل آسيا ، من حياة سيدارتاجاوتاما ، بوذا ( ٣٣٥ - ٨٤ق.م. ) ، الذي هدى تلاميذه إلى مدارج الحكة ، والحق ، والتسامح . وقد اتبع أزوكا Asoka ( ٤٧٤ - ٢٣٢ ق.م.) ملك الهند العظيم ، تعاليم بوذا .

وقد تاجر الإغريق والرومان مع الهند في القرن الأول الميلادى . وكان يحكم الهند وقتئد ملوك الجويتا Gupta من معت الهند بعصر ذهبي من الفن والأدب . وقد شيدت معابد رائعة ، ورسمت صور جميلة ، ونحت فن رائع ، لا يزال الناس يشيدون به .

بعد عام ١٠٠٠ م. ، تعرضت الهند لعدة غزوات إسلامية قادمة من وسط آسيا. وقامت عدة عمالك إسلامية في الهند . وكان أعظمها الإنبر اطورية المغولية ، وتحت حكم الإمبر اطور الحكيم أكبر (٥٥٥ – ١٦٠٥) توحدت الهند ، وسادها السلام والسكينة . وقد اجتذبت شهرة أكبر ، كثير بن من المسافرين والتجار.

# الهستد - نظرة عامة

الهند مثلث ضخم يقع جنوبى آسيا ، تحده من الشمال جبال الهمالايا Himalayas ، حائط من المرتفعات يبلغ طوله ٢٤٠٠ كيلومتر ، يعلوه عدد من أعلى القمم فى العالم . وإلى الجنوب منه ، تمتد سهول السند والجانج المتموجة ، ترويها أنهار السند Indus ، والجانج Ganges ، والبراهما, يوترا Brahmaputra الكبيرة ؛ وهذا السهل من أكثر مناطق العالم ازدحاما بالسكان . وتنحدر من كلا ضلعى المثلث ، تلال تعرف بالغات Ghats الشرقية والغربية ، وتنحصر بينها هضبة الدكن Deccan ، وهي منطقة جافة ، تمزقها التلال التي تنحدر منها الأنهار .

#### حقائق وأروسام

المساحة : ۳٫۰۵۳٫۵۹۷ كيلومترا مربعا ( باستبعاد چامو وكشمير )

السكان : ٥٤٦,٩٥٥,٩٤٥ نسمة (١٩٧١)

الهند هي ثانية أكثر أقطار العالم سكانا ، بعد الصين .

والمدن الهامة بها هي كالكتا ، وبومباي ، ودلهي ( العاصمة ) ، و مدراس ، إلا أن معظم الهنود يعيشون في قرى .

ومناخ الهند موسمى مدارى ، وأكثر الشِهور حرارة من مارس إلى يونيو ، ويلى ذلك فصل مطير ( موسمى ) من يونيو إلى سبتمبر ، وأكثر الشهور برودة من أكتوبر إلى فبراير ولا يزال الفلاحون فى الهند، يعتمدون على المحاصيل التى تنمو بعد موسم المطر .

والهند قطر زراعى ، ومعظم سكانها فلاحون ، وينمو فيها كل محصول تقريبا ، بما فى ذلك القمح ، والشعير ، والقطن ، والسكر ، والبن ، والشاى ، وجوز النخيل ، والأرز ، والفول السودانى . و رغم هذا ، فالهند لا تنتج ما يكفى ملايين سكانها المتزايدين من طعام .

والعملة فى الهند هى الروپية Rupee (وتنقسم إلى ١٠٠ پايز Paise). وأهم الصادرات هى : الشاى ، والقطن ، والمنسوجات القطنية .

#### المواصرالاست

توجد بالهند رابع شبكة سكك حديدية فى العالم، يبلغ طولها ٢٠,٠٠٠ كيلومتر . أما الخطوط الجوية الهندية ، فهى تربط المدن الكبرى بعضها ببعض ، وبها ٨٥ مطارا ، منها أربعة مطارات دولية .

#### شعب الهسند

عاشت شعوب وسلالات عديدة فى الهند ، واختلط بعضها ببعض خلال تاريخها الطويل . ويشمل أسلاف الهنود الحاليين ، الدراڤيديين Dravidians ، أصحاب البشرة الداكنة ؛ والآريين Aryans أصحاب البشرة الشقراء ؛ والمغول Mongols أصحاب البشرة الزيتونية . وقد تبلورت الشعوب ، والولايات ، واللغات ، والديانات الحالية ، من عدد لا يحصى من الغزوات والهجرات . ويتكون الاتحاد الهندى الآن من ١٥ ولاية States ، ويرأسها جميعا رئيس الجمهورية والبرلمان . ولكل ولاية پر لمانها





وهبط ثاسكودى چاما ، أول من أبحر حول أفريقيا ، في كلكتا عام ١٤٩٨ ، وافتتح بذلك تجارة البرتغال مع ألهند. وما لبث أن سار على أثرهم الهولنديون ، وأقاموا عطاتهم التجارية .

وفى خلال القرنين الثامن عشر والتاسم عشر، أقامالبر يطانيون[مبر اطوريهم الهندية

فقد المهارت إمبراطورية المغول عام ١٧٠٧ ، وخلفت وراءها الفوضى ، وأعاد البريطانيون للهند السلم والنظام ، مدة قرنين من الزمان .

وقد مد البريطانيون السكك الحديدية ، وعبدوا الطرق ، وشيدوا الجسور والسدود ، وأدخلوا النظامالبريطاني القانون والتعليم . ولكنهم كانوا دائما في نظر الهنود غزاة .

وقاد المهاتما غاندى حركة استقلال الهند منذ عام ١٩١٥. وطلب من أتباعه ، ألا يتعاونوا مع البريطانيين ( العصيان المسدن ) ، وألا يؤذوا أحدا ( عدم العنف ) . وقد منح الهنود كلهم اعتزازا جديدا ببلادهم ، واستطاع أن يحقق للهند استقلالها عام ١٩٤٧ ، وبذلك استحق لقب أبو الهند. ولكنه اغتيل عام ١٩٤٨.

قسمت البلاد عام ۱۹۶۷ إلى الهنسد ، حيث معظم السكانومن الهندوس، و پاكستان حيث معظم السكان مسلمون . وأصبح چواهر لال بهرو رئيسا للوزراء ، وهو من قادة الحركة الاستقلالية الكبار . وقد استثار في الهند الحمية والحماس ، لبناء هند جديدة متحدة ، دو نما فقر ، أومرضى ، أو جهل، و تلته في الحكم ابنته أنديرا غاندى .

وحكومتها الحاصين بها ، وتبلغ مساحة بعض الولايات قدر أى دولة أوروپية . فالهند هي أكبر الديموقراطيات في العــــالم .

ورغم أنه يوجد – على ما يقال – ٨٤٥ لغة منفصلة ولهجة فى الهند ، فإن الدستور لا يعترف إلا بأربع عشرة لغة فقط . واللغة الهندية Hindi هى اللغة الرسمية ، إلا أن الإنجليزية لا تزال واسعة الانتشار ، وقد بذلت محاولة لإحلال الهندية محلها ، إلا أن بعض الولايات رفضت ذلك .

#### ديانات الهند

معظم الهنود متدينون جدا ، و ٨٥٪ من السكان هندوس ، و ٩ ٪ مسلمون ، و ٢٪ مسلمون ، و ٢٪ مسلمون ، و ٢٪ مسيحيون ، و ٢٪ سيخ . أما الباقون فيعتنقون ديانات صغيرة عديدة . وللهندوسية معتقدات وطقوس عديدة ، غير أن معظم الهندوس يعتقدون في إله واحد أكبر ، ولا يمنع هذا من وجود كثيرين يقدسون آلحة عديدة ، وأرواحا شتى ، تتقمص فيها قوى الطبيعة . ويعتقد الهندوس عامة ، أن الإنسان يتوق دائما نحو الاتحاد في الله ، ومن ثم فعليه أن

ورماعة العلم

يولد، ويولد مرات عديدة، ويدخل في طوائف أعلى أو أدنى، بل ويتقمص في حيوان، حسب طباعه في حياته السابقة، حتى يصل إلى حالته الطببة التي تجعله متحدا في الله.

وقد ظل المجتمع الهندوسي ، منذ آلاف السنين ، مقسما إلى طوائف Castes . ويوصف هذا النظام في كتاب ريج فيدا Rig-Veda ، وهو من أقدم الكتب المقدسة في العالم . وتبعا لهذا الكتاب ، ينقسم الناس إلى أربع طوائف : البراهمة Brahmans ، وهم أعلى الطوائف ، ومنهم الكهنة والعلماء ؛ والكشتارية Kshatriyas وهم الحكام والمحاربون ؛ والفايسيا Vaisyas وهم الحكام والمحاربون . ولا يستطيع أفراد أية طائفة ، أن يتز وجوا من خارج طائفتهم ، كما أنه لا يسوغ لأفراد الطائفة العليا ، أن يقوموا بعمل أفراد الطائفة الأدنى ، أو أن يأكلوا معهم ، أو أن يحتلطوا بهم . المعناك من هم أدنى من الطائفة الدنيا ، وهم « المنبوذون Untouchables ». وقد بلغوا بل هناك من هم أدنى من الطائفة الدنيا ، وهم « المنبوذون يسهم . وهم لا يزالون من الحطة ، بحيث لا يستطيع أى فرد من أى طائفة أخرى أن يمسهم . وهم لا يزالون يعيشون خارج نطاق القرى ، يقومون بأحط الأعمال وأقذرها ، مثل الكنس ، وحمل يعيشون خارج نطاق القرى ، يقومون بأحط الأعمال وأقذرها ، مثل الكنس ، وحمل القامة ، والكسح . وكانوا حتى وقت قريب ممنوعين من دخول أى معبد هندوسي . وكان على المنبوذين ، حتى وقت قريب ، أن يفسحوا الطريق في جنوب الهند ، إذا اقترب هندى من طائفة أرقى ، وهو لاء هم الذين ساهم غاندى الهار يجان الهند ، إذا مقوق غيرهم . وقد ألغى القانون الهندى الفوارق الطائفية ، وأصبحت للمنبوذين نفس حقوق غيرهم .

ويقدس معظم الهندوس الحياة ، وكثير منهم نباتيون . وجميعهم يقدسون البقرة ، وتترك الأبقار المقدسة في كل الهند ، نجوب الشوارع بمطلق حريتها ، ولا يستطيع أى إنسان أن يلحق بها أذى ، أو يزعجها .

#### الهسند المديشة

تعمل الهند الآن لكى تبنى عالما جديدا سعيدا، لملايين سكانها الفقراء. وقد أمكن استئصال بعض الأوبئة مثل الملاريا ، ويتعلم ملايين الهنود القراءة ، وقد منحت المرأة حقوقا جديدة ، كما منح المنبوذون حرياتهم . وتشق الطرق الجديدة ، وتقام الجسور ، وتبنى البيوت والمصانع ، وتشيد السدود ، وتولد الكهرباء ، وتنار القرى . وتخرج مصانع الصلب والحديد العديدة ، المواد اللازمة للصناعات الحديثة التى تحتاجها الهند لسنوات قادمة من الازدهار والتقدم .

تبين هذه الصور بعض الملابس الهندية التقليدية

# الإبصهار: وظيفة العين ووسائل العناية بها

عندما ننظر إلى مرئى ، كشجرة مثلا ، فإن جزءا من ضوء النهار الذى ينعكس منها ، يصل إلى أعيننا . والأشعة الضوئية التى تقع على الجزء الأوسط من كل عين ، تمر من خلال الحدقة السادا كنة ،الواقعة في منتصف القزحية Iris الملونة ، و بذلك يصل إلى العدسة Lens . وهنا تتجمع الأشعة ، بحيث تكون صورة للشجرة فوق الشبكية Retina الحساسة للضوء ، والتى تقع في موخرة العين . وهذه الصورة تنشط الشبكية ، فتقوم بتوليد تيارات كهربية دقيقة ، تمر على طول العصب البصرى إلى المخ ، حيث يتولد الإحساس الذي نعبر عنه « بروية شجرة » .

### كين يتم تجميع الأشعة

لما كنا نستخدم أعيننا للنظر إلى الأشياء البعيدة ، كسفينة عند الأفق مثلا ، كما نستخدمها فى النظر إلى الأشياء القريبة ، كقراءة حروف هذه الصفحة ، فإنه من الضرورى أن يكون باستطاعتنا تغيير درجة التجمع ، لكى تكون الصورة التى تتكون فوق الشبكية واضحة ودقيقة دائما . وهذه العملية ، تعرف باسم التكيف Accommodation ، وتتم عن طريق تعديل شكل العدسة .

وعدسة العين ذات قوام لين ، بخلاف العدسات الزجاجية ، وشكلها العام يمكن تعديله بسرعة ، بوساطة العضلة الهدبية التي تعمل على إبقاء العدسة في موضعها خلف القزحية . وعندما ننظر إلى المرئيات البعيدة ، فإن هذه العضلة ترتخي وتصبح العدسة مسطحة نسبيا . وإذا نظرنا إلى مرثى قريب ، فإن العضلة تنكمش ويزداد «احدو داب» العدسة . و بهذه الطريقة فإن كل الصور التي تقع فوق الشبكية ، تظل واضحة بالرغم من الفروق الكبيرة في مدى المرئيسات التي ننظر إليها .

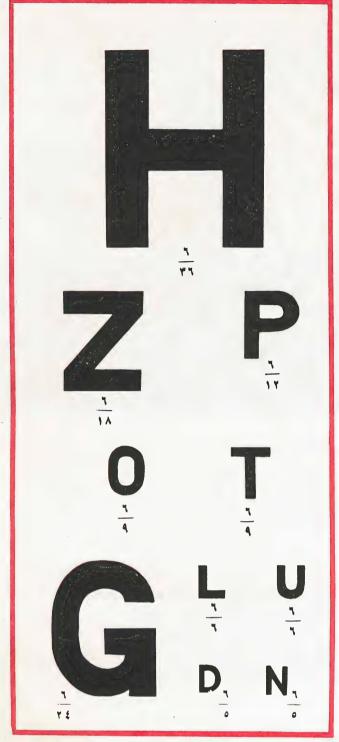
ولما كانت العضلات الهدبية تنقبض (أى أنها تبذل جهدا) ، لكى تمكننا من روئية المرئيات القريبة بوضوح ، فإننا نجد أن بعض المهام التى نحتاج لتأديبها مثل القراءة والكتابة تسبب تعبا للعينين . وعندما نقوم بقضاء إجازة في الريف أو على شاطئ البحر ، فإن العينين تنظران إلى المرئيات البعيدة معظم الوقت ، فترتخى العضلة الهدبية وتستريح .

ومو خر العين من الداخل ، مغطى تماما بالشبكية الرقيقة . وبالرغم من أن وظيفة هذه الشبكية هى استقبال الصور الضوئية ، إلا أن هذه الصور قد تلحق بها ضررا ، إذا كانت شديدة اللمعان . ولحمايتها من مثل هذه الأضرار ، فإن القزحية الملونة الموجودة أمام العين ، تعمل كحجاب حاجز يضبط كمية الضوء الواصل إلى العدسة . وعندما يشتد الضوء ، فإن القزحية تغطى معظم العدسة ، ولا تترك سوى حدقة صغيرة ليدخل الضوء من خلالها . وعندما يكون الضوء معما ، فإن القزحية تنقبض ، وتتسع الحدقة لتسمح بمرور أكبر قدر ممكن من الضوء .

#### العناية بالعبيناين

لما كانت العينان شيئا ثمينا بالنسبة لنا ، سواء من أجل ما نؤديه من أعمال ، أو ما نتمتع به من ترفيه ، فن الضرورى أن نوليهما أكبر قدر من العناية . أما إذا أسأنا استخدامهما ، فن المحتمل أن يكون الضرر الذى يلحق بهما كبيرا ، لدرجة قد لا يمكنهما التغلب عليه تماما . ولذلك فإنه من الحكمة أن نلاحظ بعض القواعد البسيطة ، ولا سيا عند القراءة ،أو عند تأدية بعض الأعمال الأخرى مثل أعمال التصممات :

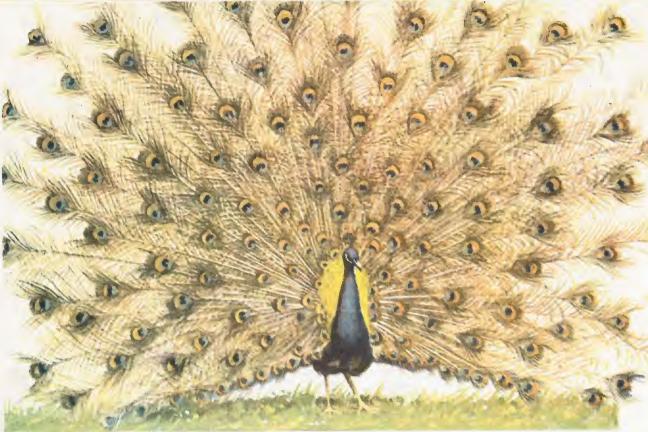
- أن مهما كانت طبيعة العمل الذي نؤديه ، يجب أن يكون ذلك في ضوء كاف . كما يجب أن يكون الضوء على درجة كافية من القوة ، وأن يكون موزعا توزيعا منتظل وعندما نكتب ، يجب أن يكون وضعنا بحيث تكون اليد التي تمسك بالقلم في وضع لا يلقي ظلا على الورقة التي نكتب عليها . كما أن الضوء يجب ألا يكون شديد القوة ، وإلا أجهد العينين ، ولاسما عندما ينعكس من على سطح ورقية بيضاء .
- عندما نقرأ أو نكتب ، يحسن أن نجلس في وضع معتدل ومريح ، وأن تكون الورقة أو الكتاب
   على بعد نحو ٣٠ سم من العينين .
- المنظر مباشرة إلى الضوء القوى ، مثل ضوء الشمس ، أو إلى قوس اللحام المتوهج ، الله على اللحام المتوهج ، الله على النظر مباشرة إلى الضوء القوى يمكن أن يسبب الله عداً النهوء القوى يمكن أن يسبب الشبكية تلفا سريعا قد يصعب إصلاحه .
- الأطفال الذين يجدون صعوبة فى روية حروف الكتابة بوضوح ، والذين كثيرا ما يشعرون بالصداع ، أوالذين يستيقظون فى الصباح ، وقد احمرت عيونهم وتورمت ، يجب أن يبادر وا بفحص عيونهم ، إذ من المحتمل أن يكون بإبصارهم عيب . هذا ، والكثير من عيوب الإبصار يمكن علاجها بسهولة .



بحرى اختبار قوة الإبصار بوساطة هذه اللوحة . وهي توضع على بعد ستة أمتار من الناظر . فإذا كانت قوة إبصاره طبيعية ، يجب أن يتمكن من رؤية الحرف المرموز إليه بالرقم ٦/٣ . أما إذا لم يستطع أن يميز سوى حرف أكبر ، ٦/ ٢ مثلا، فإن معنى ذلك أنه لا يستطيع أن يرىعلى بعد حرف أمتار سوى الحروف التي يجب أن يتمكن من تمييزها على بعد ١٧ مترا .



# الدجـــاجــات



خلال عام ١٩٦٢، أكل كل شخص في بريطانيا ٢٥٠ بيضة في المتوسط. أي أن الاستهلاك السنوى بلغ ٣٠ ألف مليون بيضة. وفي نفس الوقت، تم النهام ٢٠٠٠ الأرقام، طن من اللحجاج. ويتضح من هذه الأرقام، اللور الكبير الذي تلعبه الدواجن المستأنسة في الغذاء، واقتصاد الشعب. ويحدث نفس الدجاج، والطيور المستأنسة الأخرى، مثل الديوك الرومية، ودجاج غينيا، إلى رتبة الليوك الرومية، ودجاج غينيا، إلى رتبة الطيور المسهاة اللجاجيات Galliformes. وبالإضافة إلى الأنواع القليلة المستأنسة، فهناك أنواع كثيرة برية، بعضها مشل الطاووس والديوك البرية الزاهية الألوان، من أجمل الطيور جميعا.

الطاووس باثوكرستاتس ، نوع من الديوك البرية ، موطنه شرق آسيا

#### صفات الدجاجيات

تسمى الدجاجيات أحيانا طيور الصيد ، لأن الكثير منها مثل الديوك البرية ، والحجل ، والطهيوج ، طيور صيد جميلة بالنسبة الهواة . ومعظمها طيور أرضية سريعة الجرى ، ولها أرجل وأقدام قوية ، يستخدمها الطائر في النبش بين أوراق الأشجار ، والتربة اللينة ، من أجل الطعام . وللقدم ثلاث أصابع أمامية ، وأصبع خلفية ، مزودة بمخالب قوية . وللذكور غالبا أشواك قرنية على أرجلها ، تسمى مهماز أو شوكة الديك ، ويستخدمها في القتال . وبعض الأنواع معددة الزوجات Polygamous (أى لها عدة زوجات ) ، ولا تقوم الذكور غالبا بحضانة البيض ، أو تربية الصغار . والأجناس واضحة من مظهرها إلى حد ما ، الذكور لها ريش زاهي اللون ، بيها لون ريش الإناث غالبا بي ، ليتلاءم مع أوراق الأشجار الساقطة ، حيث تبي غشها . وأجنحها قصيرة ومستديرة . على الرغم من أنها تقضى معظم أوقاتها على الأرض ، فالكثير من طيور الصيد ، سريعة جدا ، وقوية في طيرانها ، ومع ذلك ، فنادرا ما يطير معظمها إلى مسافات بعيدة . وتوجد في جميع القارات ، باستثناء القطب الجنوبي ، وتنتشر من المناطق الحارة ، مسافات بعيدة . وتوجد في جميع القارات ، باستثناء القطب الجنوبي ، وتنتشر من المناطق الحارة ،

دجاجة الغابة جالاس جالاس

#### التصينف

#### فصائل الدجاجيات

تترا أونيدى: Tetraonidae : الطهيوج ( القطا ) ، و الطريحان ، و الكاپركاللي . توجد غالبا في غابات الصنوبر شمال أوروپا ، و آسيا ، و أمريكا .

فازيانيدى : Phasianidae : مثل الديك البرى ، و الحجل ، و السمان . و تنتشر كلها غالبا في آسيا .

ملياجريدى Meleagridae: الديوك الرومية. نوعان بريان في جنوب أمريكا الشهالية.

نيوميديدى Numididae : دجاج غينيا . أنواع عدة موطنها أفريقيا وشبه الجزيرة العربية .

میجاپو دیدی Megapodidae : دیوك روی مذنبة. توجد فقط فی أستر الیا وغینیا الجدیدة .

كراسيدى Cracidae : كو راسو Curassow أمر يكا الجنوبية.

أو پ**تُوكوميدى Opisthocomidae: هو تزن.** طائر غريب من الصعب تصنيفه ، و لكنه يعتبر من الدجاجيات.

دجاجة الغابة

Jungle Fowl

( Gallus gallus ) : يوجد
هذا الطائر بحالة برية في شرق

آسيا ، ويعتقد أنه أصلجميع

السلالات المستأنسة ، وريش

الأنثى بني مخطط .

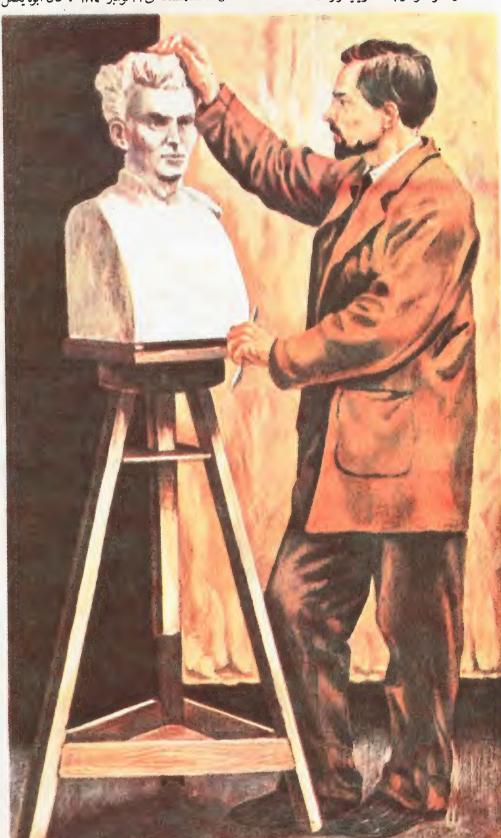
4.90





ظل الشاب يسعى ثلاث مرات متوالية ، للالتحاق بمدرسة الفنون الفرنسية العظيمة ، «مدرسة الفنون الجميلة» ، وفي كل مرة من تلك المرات الثلاث ، كان الممتحنون يوفضون قبوله . كان والداه ومدرسوه ، يظنون أن لديه موهبة ما للرسم والنحت ، ولكن الظاهر أنهم كانوا على خطأ ، إذ أن أوجست رودان لم يكن يصلح لأن يكون نحاتا . وقد ترك أمر تخطيط مستقبله إلى راهب حكيم ، قابله بعد ذلك بعام أو عامين .

عندما ولد فرانسوا أو جست رينيه رودان François-Auguste - René Rodin في ١٨٤ نوفمبر ١٨٤ ، كان أبوه يعمل



ساعيا في مكتب مركز رئاسة الشرطة الفرنسية ولكنه قبل أن يعين لابنه الحدمة ، رقى إلى مرتبة مفتش ، مما مكنه من أن يهيئ لابنه الوحيد تعليا محترما . وعلى ذلك التحق أوجست بالمدرسة في پاريس ، ومنها إلى مدرسة داخلية كان يديرها عمه ألكسندر في بوڤيه Beauvais . وعندما بلغ الرابعة عشرة من عمره ، عاد إلى پاريس ، والتحق بمدرسة الرسم والرياضيات ، التي كانت تعد تلاميذها لمهنة الرسم ، وكانت تعرف باسم المدرسة الصغرى ، بالمقارنة بمدرسة الفنون الجميلة ، التي كانت مخصصة للفنانين . ومهما يكن من أمر ، فإن المدرسة الصغرى كان بها عدد من خيرة المدرسين ، وكان رودان يقضى صباحه فيها ، منهمكا في الرسم والنحت ، بينها كان يقضى أمسياته ، متجولا في أرجاء متحف اللوڤر ، متأملا تماثيل الفنانين الإغريق في أرجاء متحف اللوڤر ، متأملا تماثيل الفنانين الإغريق القدماء ، وهو تأمل لم تذهب نتيجته سدى .

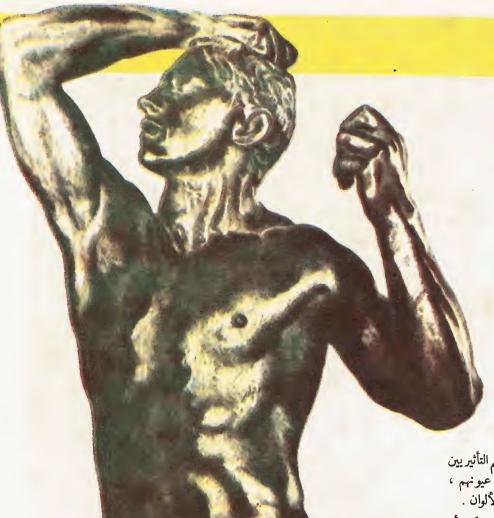
وقد قرر رودان أن يصبح نحاتا ، ولكن بعد أن رفضته مدرسة الفنون الجميلة ثلاث مرات ، لم يكن أمامه من مناص سوى أن يحترف بدلا من أن يكون فنانا .

كانت پاريس فى عهد الإمبراطورية الثانية ، مدينة مرحة ، وكان العمل يجرى فى إعادة بنائها . وكانت هناك كميات هائلة من المنحوتات الجصية والحجرية ، تتدفق من حوانيت المتعهدين لتجميل المبانى الجديدة . وقد أمضى رودان العشرين عاما التالية من عمره ، فى بعض تلك الحوانيت ، يعمل فيها فى صنع القوالب وغيرها من الأعمال التافهة .

وعندما بلغ رودان الحامسة والعشرين من عمره ، كان تحمسه للنحت باعتباره فنا ، قد اكتسب دفعة جديدة ظلل محافظا عليها طيلة حياته . وفي أواخر عام١٨٦٢ ، توفيت أخته الكبرى ماريا في أحد الأديرة ، وكان رودان يحبها حبا فائقا . وفي إحدى نوبات حزنه عليها ، التحق بأحد الأديرة في پاريس تحت اسم الأخ أوجستين . ولما رأى رئيس الدير ، الأب إيمار ، أن ميول الشاب الحقيقية تتجه إلى النحت أكثر مما تتجه إلى الرهبنة ، طلب منه أن يصنع له تمثالا نصفيا . وبينها كان الأب يجلس أمام رودان ، تمكن من إقناعه بأن يعطى الحياة العامة فرصة أخرى . ولم تكد تمضى عليه في الدير ستة شهور ، العامة فرصة أخرى . ولم تكد تمضى عليه في الدير ستة شهور ، حتى عاد إلى عمله الأول ، وسرعان ما التتى بروز بوريه حتى عاد إلى عمله المصنع ، والتي ظلت رفيقة حياته ،

وفى عام ١٨٧٠، أدت الحرب الفرنسية البروسية إلى بث الاضطراب والفوضى فى فرنسا . وعندما علم رودان أنه غير لائق للخدمة العسكرية ، انتقل هو وأستاذه إلى بلچيكا ،

وودان وهو يعمل في صنع التمثال النصفي للأب إيمار



تفاصيل من عصر البرونز ( ١٨٧٥ – ١٨٧٧ ) ، ويبلغ ارتفاع التمثال الكامل ١٧٨ سم . وقد اتهم رودان بأنه صب هذا التمثال من واقع الحياة

يمكن أن يكونوا تأثيريين . وقد أدرك ديجا هذه الحقيقة ، وقام بصنع مئات من التماثيل المستوحاة من الحياة ، ولم يكن يسمح لأحد بأن يشاهدها ، في عدا عدد قليل من أصدقائه . وتتمثل التأثيرية في مجال النحت ، في تشكيل حدود أي سطح منحوت ، وتحديد بروزاته ، وكتلته ، وفجواته ، وتغضناته ، بحيث يكون سقوط الضوء عليها أقرب ما يكون للواقعية ، ومساعدا على بث الحياة في التمثال .

والنحت في استطاعته أن يبرز تفاصيل جسم متناسق العضلات ، كما يستطيع أن يبرز دقائق وجه عجوز متغضن . ومهما يكن من أمر ، فإذا ما أتقن استخدام الضوء والظلال ، فإن ذلك يساعد على نقل تأثر النحات بالغرض ، بنفس الدقة التي ينقله بها المصور التأثيري .

### رودات يعالج المشكلة

كان موضوع النحت التأثيرى هو ما عزم رودان أن يتقنه . كان مونيه صديقا له (وكانت ولادتهما بفارق يومين بينهما) ، وكان أول اشتهار مونيه ، وذيوع صيته ، على أثر المعرض الذى اشترك الصديقان فى إقامته بياريس عام ١٨٨٩ . وعندما تقدمت بهما السن ، وأخذ اختلاط مونيه بالناس يقل شيئا فشيئا ، ظل رودان الزائر الذى تقابل زياراته دائما بالترحيب . كما ظل ، مثله فى ذلك كمثل مونيه ، متمسكا بالتأثيرية حتى النهاية ، وكان يقول : « أنا لست حالما ، بل أنا رجل حساب ، وأعمالى النحتية جيدة ، لأنها تتبع الخطوط الهندسية . والإنسان إذاماساير الطبيعة ، وأعمالى النحتية خيدة ، لأنها تتبع الخطوط الهندسية . والإنسان إذاماساير الطبيعة ، ومونيه ، كانت نظرته إلى الطبيعة تغاير نظرة الآخرين إليها . كانت الطبيعة التي ينظر مونيه ، كانت نظرته إلى الطبيعة تغاير نظرة الآخرين إليها . كانت الطبيعة التي ينظر الجسم البها هى الطبيعة البشرية ، إذ أنه ظل طوال حياته ينحت التماثيل التي تمثل الجسم البشرى . وكان يقول أيضا : « إن العبقرية لاتتأتى إلاللذين يحسنون استخدام أعينهم وذكائهم » . ولذلك ، فإن قدرة رودان على حسن استخدام ذكائه في تجسيد كل ما يراه

حيث اشترك الاثنان فى أعمال الزخرفة الحاصة بالمبنى الجديدلسوق الأوراق المالية فى بروكسل. وقد ظل رودان بعيدا عن پاريس طيلة ست سنوات ، كان خلالها يقضى فترة الصباح الباكر، وجزءا كبيرا من الليل فى عمله الفنى الحاص.

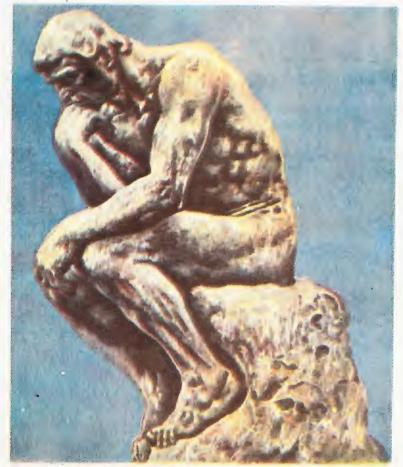
#### مشكلة الضروء

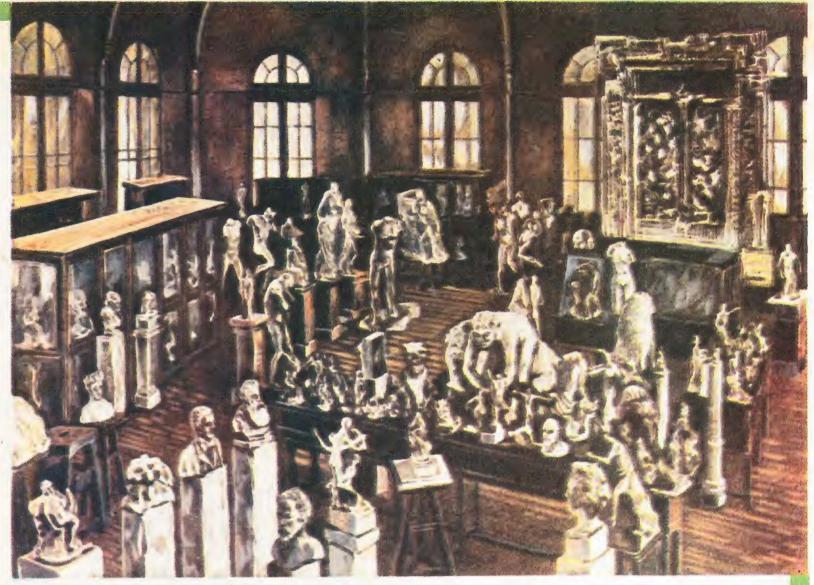
يعتقد معظم الناس أن التأثيرية Impressionism ما هي إلا نوع من الرسم . وإذا طلب منهم أن يضعوا قائمة بأشهر التأثيريين ، لكان من المؤكد أن تتضمن هذه القائمة أسهاء مونيه Monet ، ومينوار Renoir ، ومانيه Pissarro ، وسيزان Sisley — وكلهم من المصورين . وقد يضيفون أن مونيه ، كان هو الوحيد من بين التأثيريين ، الذي ظل محافظا على هذه الصفة أكثر من عشر سنوات ، ذلك لأن التأثيرية فن ينبع عما يراه الفنان . وبهذا المفهوم ، فإن التصوير التأثيري قريب جددا من التصوير الفوتوغرافي ، فهو لايترك مجالا يذكر لحيال المصور أو الجمهور . ولذلك فإن الفنان ، ما لم تكن نظرته إلى الأشياء نظرة خاصة وملفتة للنظر ، كما هي الحال مع مونيه ، فإن إنتاجه لابد أن يصبح كئيبا ،

و آليا ، فى مدى سنوات قليلة ، إذا هو تمسك بالتأثيرية . وقد أدرك معظم التأثيريين هذه الحقيقة ، فتحولوا عن التأثيرية ، استجابة لما تراه محيلتهم ، أكثر مما تراه عيونهم ، فى حين ظل مونيه وحده ، مثابرا على رسم كل ما يراه فى مجالات الضوء والألوان .

غير أننا لايجب أن ننسى أن الضوء على الأقل ( وربما اللون أيضا ) ، يمكن أن نبرزه فى النحت ، كما نبرزه فى التصوير ، وأن النحاتين ، مثلهم كمثل المصورين ،

« المفكر » ، التمثال البرونزى الذي أتمه في عام • • ١٩





🔺 منظر لمنحت رودان من الداخل في مودون بالقرب من پاريس في عام ١٩٠٠ و في مؤخرة المنحت ، منظر « باب الجحيم » الذي لم يستكمل نحته بعد

فيكسبه بذلك معنى ، جعلت منه النحات العبقرى الوحيد الذى جاء بعد مايكل أنجلو ( المتوفى عام ١٥٦٤ ) .

#### الخديعية

كان عجبا أن يأتى الدليل على دقة رودان البالغة فى تصوير دقائق الجسم البشرى عفوا ، وعن طريق أعدائه . فنى عام ١٨٧٥ عاد إلى بلچيكا ، بعد رحلة قام بها إلى إيطاليا استغرقت ستة أسابيع ، وقد امتلأ حاسا وإلهاما بما شاهده هناك من تماثيل دوناتيللو Donatello ومايكل أنچلو Michelangelo التى تتسم بطبيعة حية قوية . وفى الحال بدأ رودان يعمل فى نحت تمثال لجسم واقف ، وكان يأمل أن يحصل من ورائه على الشهرة . كان آخر ما يرغب فيه رودان ، وهو فى هذه الحالة النفسية الجديدة ، أن يضطر للعمل من واقع أنموذج من تلك النماذج المحددة التى تلتز م بها مدارس الفنون . ولذلك فقد استعاض عن ذلك ، بالاتفاق مع جندى شاب وسيم ، لم يسبق له الوقوف أمام النحاتين ، وجعله يتخذ وضعا بالغ الصعوبة ، لدرجة أنه كان يضطر للاستناد إلى عكاز طويل . وفي عام ١٨٧٧ ، وبعد عام ونصف عام من الجهد المتواصل من النحات ونموذجه ، كان التمثال البرونزى الذي يمثل الحياة بالحجم الطبيعي ، معدا للعرض فى بروكسل وفي صالون پاريس . أما النتيجة التى حصل عليها رودان ، فكانت السخط العام والاستنكار ، وليس الشهرة التى كان يرتقبها ، ذلك لأنه اتهم بأنه صب المثال العام والاستنكار ، وليس الشهرة التى كان يرتقبها ، ذلك لأنه اتهم بأنه صب المثال العام والاستنكار ، وليس الشهرة التى كان يرتقبها ، ذلك لأنه اتهم بأنه صب المثال العام والاستنكار ، وليس الشهرة التى كان يرتقبها ، ذلك لأنه اتهم بأنه صب المثال

من قالب صنعه على جسم النموذج مباشرة ا وتلت ذلك فضيحة مدوية ، اشترك في مناقشتها الفنانون والنقاد وموظفون حكوميون .

شعر رودان بضيق بالغ لهذا الموقف ، وإن كان الأمر قد تبلور عن مزيد من الأصدقاء أكثر من الأعداء . وفي عام ١٨٨٠ ، أي بعد ذلك الحادث بثلاث سنوات ، وافقت الحكومة على أن تشترى منه تمثال «عصر البرونز» ، وأقامته في حدائق لكسمبورج في پاريس . وفي نفس العام ، تلتي تكليفا رسميا بأن يعد قطعة نحتية ، يختار هو موضوعها ، لزخرفة متحف جديد . وهنا أصبح واضحا له ، أن تلك هي فرصته لإنجاز الباب المزدوج الضخم الذي ظل يفكر فيه منذ عدة أشهر ، وكان الاسم الذي اختاره له هو « باب الجحيم » ، وكان بارتفاع يزيد على ستة أمتار ، على أن تكون التماثيل البشرية التي ستكسو سطحه معبرة عن الحياة والحب واليأس . وعندما توفي رودان بعد ذلك بسبع وثلاثين سنة ، م يكن الباب قد استكمل ، بالرغم من أنه اشتمل ، حتى ذلك الوقت ، على شعر بالحاجة لاستلهام فكرة جديدة لتماثيله ، كما لو كان كتابا ضخما يحوى العديد من النماذج . أما تمثاله « المفكر » ، فكان الهدف منه في البداية ، أن يمثل الشاعر دانتي وهو مستغرق في التفكير في شأن الجحيم وهو يطل من فوق الباب . وليس هذا التمثال سوي واحد من عشرات الأعمال الفردية التي بدأت فكرتها كأجزاء من «باب الجحم » .

وهكذا فشل رودان فى إنجاز أعظم أعماله ، ولو أن ذلك لم يؤثر فى شهرته التى كانت تتزايد بسرعة فى فرنسا ، كما فى انجلترا التى زارها لأول مرة عام ١٨٨٠ وأعجب بها وأحبها . وفى عام ١٩١٤ ، أهدى ١٨ قطعة من منحوتاته إلى الشعب البريطانى . وفى إحدى المرات ، تجمع عدد من تلامذة مدرسة سليد للفنون بلندن . وقيدوا أنفسهم إلى عربته إظهارا لحبهم له .

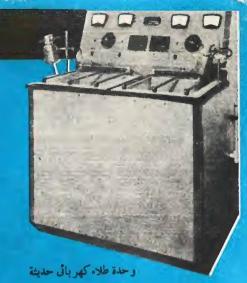
لم تكن فرنسا أقل عطفا على رودان وتقديرا له . فني عام ١٩٠٠، شيدت له الحكومة جناحا خاصا يتسع له ١٦٨ قطعة من أعماله . وأكثر من ذلك ، فقد كان له «منحت» تكلفت الدولة بمصاريفه في مستودع الرخام بهاريس، وذلك في الفترة من عام ١٨٨٧، إلى أن تم يعرف باسم متحف رودان ، وهنا أيضا كانت الدولة هي التي تكفلت بمصاريفه . وقام رودان من جهته بإهداء كل ما كان لديه من أعماله إلى الأمة الفرنسية وعندما توفي في يوم ١٧ نو فبر١٩٩٧، كانت الحرب يقد اندلعت ، ولذلك لم تقم له سوى جنازة بسيطة ، وهو في طريقه إلى مقره الأخير في مودون Meudon غلى روحه في انجلترا ، وفي ألمانيا .

لم يكل رودان عن نحت التماثيل التي تمثل الطبيعة بأدق تفاصيلها . وعندما أشار إلى التماثيل النصفية التي صنعها للنحاتين ، والشعراء ، والنقاد ، والمؤلفين ، ولأصدقائه ، كان يقول : « لم أكذب أبدا ولم أتملق» . مع الشاعر فيكتور هوجو Victor Hugo ، دون أن يتس الطعام ، لانهماكه في التخطيط للصورة التي كان يزمع إخراجها . أما عن شخصيات نماذجه ، فقد كان يحفظ في منحته بالعديد من التماذج المتحركة دون قيود ، وذلك لكي يتمكن من تأمل الجسم البشري وطريقة حركاته . ولكي يحول دون تكرار فضيحة وطريقة حركاته . ولكي يحول دون تكرار فضيحة الحجم الطبيعي .

غير أن مجرد الصدق والأمانة نحو الطبيعة لم يكن كافيا ، ولم يكن رودان يعتقد أنها كافية . كانت منحوتاته تبدو وكأنها ترتخى أو تنقبض ، لكى تعبر عن العاطفة والحركة والنشاط . ذلك أن رودان كان يرى فى كل جسم رمزا ؛ فبلزاك Balzac ، الكاتب الرزين ، يمكن أن يبدو ملتفا بعباءته ، وقد أفزعته الرؤيا، وطاردته مشاهدها ، أوقد تتشابكيدان فتبدوان كصحن كاتدرائية قوطية . وقد كانت هذه الرمزية كثيرا ما تربك وتضايق اللجان التى كانت تكلف رودان ببعض الأعمال ، وإن كانت اليوم أحد المقاييس التى تدل على عظمته .

المنحوتة الحجرية الرمزية التي أطلق عليها اسم «الكاتدر إئية» (١٩٠٨)





في الجمام، مطلية بالكروم.

وإذا كانت لديك سيارة ، فن المؤكد أن مقابضها ، وحاجزي الاصطدام مها أه علاوة على عدة أجزاء أخرى ، تكون مطلية كذلك بالكروم .

فلماذا تطل الأشياء المصنوعة من أحد المعادن بطبقة وقيقة من معدن آخر ؟ إن أحسد أسباب ذلك ، هو جعلها لامعة وجذابة . وبالطبع ، فإن الأشياء المصنوعة من الذهب ، أو الفضة ، أو الكروم ، تكون غالية جدا . ولذلك ، فلكي تبدو الملاعق والسكاكين المصنوعة من الصلب ، وكأنها مصنوعة من الفضة ، فإنها تطلى بطبقة رقيقة من هذا المعدن الثمن . ولكن هناك سببا أهم من ذلك بكثير ، لطلاء أحد المعادن معدن آخر ، هو حماية المعـــدن الأصلي من الصدأ Rust والتآكل Corrosion ، ولزيادة متانته .

الطرق الأرسيح

هناك أربع طرق رئيسية للطلاء بهذه الطبقات الواقية الرقيقة . وفي إحداها ، يغطس الشيُّ المراد طلاؤه في حمام من معدن مصهور ، حتى « تلتصق » طبقة رقيقة منه على السطح . وتستعمل هذه الطريقة لتغليف حديد العلب ( الصفيح ) بطبقة من القصدير ، ولجلَّفتة Galvanising ( التغليف بالزنك ) بعض الأشياء المنزلية مثل الدلاء ( الجرادل ) ؛

و في الطريقة الثانية ، يغطي الشي مسحوق ( تراب ) من معدن التغليف ، ثم يسخن حتى ينصهر المسحوق . وهذه الطريقة تسمى « التلبيد Sintering » .

والترسيب في جو مفرغ Vacuum Deposition طريقة ثالثة . وفيها يسخن المعدن في جو مفرغ من الهواء"، حتى يتحول إلى بخار"، يكثف على سطح الشيُّ المراد طلاؤه . وتستعمل هذه الطريقة ، لوضع طبقة شفافة رقيقة جدا من المعدن ، على نوافذ بعض الطائر ات التي تطير على ارتفاعات عالية ، حتى يمكن تدفئتها كهربائيا . و يستعمل كذلك الترسيب في

> جو مفرغ ، لتغليف الشراع Slides المستعملة في الميكروسكوپات الإلكترونية Electron Microscopes

> ولكن الطريقة الأعم شيوعا ، ولعلها الأكثر فائدة، لتغليف معدن ما بطبقة رقيقة من النحاس ، أو الكروم ، أو اليلاتين ، أو الفضة ، أو النيكل ، أو المعادن الأخرى ، هي الطريقة التي تسمى « الطلاء الكهربائي . « Electroplating

> وفي هذه الطريقة ، يعلق الشي المراد طلاؤه ، في محلول من ملح معدن التغليف ، ثم يمرر تيار كهربائي خلال المحلول .

> ولقد كان نيكلسون Nicholson وكارليسل Carlisle ، هما أول من اكتشف في عام

أثمة أمثلة عديدة من حولنا للطلاء بالكروم Chromium Plating أو لأنواع الطلاء الأخرى 🛴 فالسكاكين 🕻 والشوك، والملاعق التي نستعملها في المنزل ، تكون في الغالب مطلية بطبقة رقيقة من الفضة أو الكروم أرومن المرجح كذلك ، أن تكون الصنابر (الحنفيات) ، وحمالة الفوط

« قانون فاراداي التحلل الكهر بائي » Faraday's Law of Electrolysis ولقد توصل فاراداي إلى هذا الاكتشاف ، قبل أن يعرف أن التيار الكهربائي هو تدفق للإلكترونات ، وأن أملاح المسادن المتذاوية في المباء ، تكون متأينة Ionised ، أي مشحونة كهر بائيا .

١٨٠٠ التحلل الإلكتروليني للمحاليل Electrolytic Decomposition of Solutions، وبعد

ذلك اكتشف الكيميائي والفيزيقي البريطاني الشهر ميشيل فاراداي Michael Faraday

(١٧٩١ – ١٨٦٧) ، في أثناء قيامه بعمل تجارب على محاليل محتلفة ، أن مقدار التحلل الكيميائي ( مقدار أية مادة مترسبة أو مذابة ) ، يتناسب مع مقدار الكهرباء المارة .

ولكن مقادير المواد المختلفة المتذاوية أو المترسبة ، بوساطة نفس الشحنة الكهربائية ،

تتناسب مع أوزانها المكافئة Equivalent Weights الكيميائية . ويعرف ذلك باسم

ومعظ مركبات الفلزات تعطى عند إذابتها في الماء ، أيونات موجبة للفلز . فثلا في كبريتات النحاس ( نح كب أ م ) ، نجد أن جزء النحاس ( ع ) يصبح أيونات موجبة ( مح++ ) ، وتصبح الكبريتات أيونات سالبة ( كب اي- - ) . وفي الوقت نفسه ، يتأين المـاء ذاته تأينا طفيفا ، إلى أيونات أيدروچين موجبة ( يد + ) وأيونات أيدروكسل سالية (ايد-).

و لطلاء شي ما كهربانيا ، يلزم استعمال موصلين كهربائيين ( إلكترودين ) Electrodes. ويوصل الشيُّ المراد طلاؤه بالطرف السالب لبطارية ، ولذلك يصبح الكاثود ، في حين يوصل الأنود ، المصنوع عادة من معدن الطلاء – النحاس مثلا – بالطرف الموجب للبطارية . ثم يغطس هذان الموصلان في محلول معدن العلاء (كبريتات النحاس في هذه الحالة ). ارتحال" الأبونات"

« ترتحل » Migrate الأيونات الموجبة للمحلول – النحاس – تجاه الإلكترود السالب ( الكاثود أو الشيُّ المراد طلاؤه كهربائيا ) ، وترتحل الأيونات السالبة ـــ الكبريتات أو الأيدروكسيل – تجاه الأنود . ويغلف النحاس الكاثود ، ويستمر تركيز أيونات النحاس بوساطة تحات Erosion الأنود النحساسي . وهناك حالات لا تذوب فيها بعض الأنودات ، وفي هذه الحالات يتناقص تركيز المحلول .

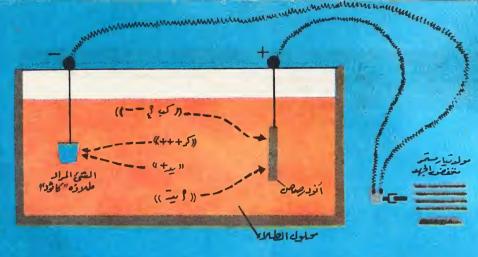
و في طريقة الطلاء الكهربائي ، تنجذب كذلك أيونات الأيدروچين الموجية تجاه الكاثودات . ويحاط كل من أيونات الفلز والأيدروجين ، بطبقة من جزينات الماء ، ويلزم جهد كهربائي معين ، لسحب الأيونات من هذه الطبقة المائية . ولما كان من الممكن إطلاق معظم الفلزات عند جهد كهربائى أكثر انخفاضا من الأيدرو چين ، وإذا كان غرضنا هو الحصول عل طبقة من الفلز ، وليس إعتاق الأيدروچين ، لذلك يلزم جهد

كهربائى ( ٢ - ٣ ڤولت ) كاف لاعتاق أيونات الفلز فقط وإذا حدث أي انطلاق للأيدرو چين ، فإنه قديسبب «تنقير «الطلية للمدنية بثقوب دقيقة ، أو قد يؤدى إلى تقشرها . التحضيين

العصول على طلية جيدة للشيُّ المراد طلاؤه ، يجب تحضيره بعناية تامة . ولمساكانت طبقة معدن الطلاء رقيقة جدا - لا تزيد في بعض الأحيان على ٥٠٠٠٠٠ من الملايمتر - فإن أى عدم استواء في الشيء ، سبخل بطبقة الطلاء . و لا يمكن أن تلتصق طبقة رقيقة من المعدن، إلا إذا كان السطح نظيفا تماما . لذلك يدعك الشي أولا ، بمواد حاكة Abrasives لإزالة الأوساخ السائبة . ثم ينقع أو «يخلل»



في المنتجات مثل أجهزة راديو الترانزستور ، تستعمل دائرة مطبوعة من الحطوط



الطلاء بالكروم ، الكاثود هو الشي المراد طلاؤه كهربائيا . تنجذب أيونات الكروم الموجة إلى الكاثود السالب ، فيصبح مغلفا بالكروم

Pickled في محاليل تنظيف محتلفة . ويكون الحمام الأول في العادة قلويا – صودا كاوية أو فوسفات صوديوم ، مثلا . ثم يغطس الشي في حمام حمضي . لإزالة أي شي لايذيبه القلوي . وفي النهاية ، يغسل الشي بالمساء . في

#### مشاكل الطالاء الكهربائي

هناك بعض معادن لا تقبل طلاءها كهربائيا بمعادن أحرى . فالنيكل ، مثلا ، لا يتلاصق بسهولة مع الزنك . ولكى يحدث تلاصق جيد ، يجب أن يكون المعدن الجارى طلاؤه سبيكة مع معدن التغليف . ورغم أن الزنك والنيكل لا يتاسكان جيدا مع بعضهما بعضا، فإن كليهما يلتصق جيداً بالنحاس ، ولذلك تبسط طبقة رقيقة من النحاس ، تعمل بمثابة « معدن لاصق » . ويكون الزئبق سبائك مع معظم المعادن ، ولذلك يستعمل بمثابة ( معدن لاصق ) في كثير من الأحيان .

وهناك شيُّ هام آخر في الطلاء الكهربائي ، هو التأكد من عدم إجرائه بسرعة أكثر

حاجز الاصطدام ، وشبكة الرادياتير ، ومقابض السيارة ، تطلق جميعها كهربائيا بالكروم (إلى اليمين) ، و في أسفل منظر لوحدة طلاء كهربائي حديثة في مصنع السادات

ثقب دقيق في طبقة الطلاء ، يكفى لتغلغل الرطوبة ، فيحدث نوع موضعى من التحلل الكهربائى، قد ينتج عنه تذاوب أحد المعدنين المتلاصقين ، وهو الحديد في هذه الحالة .

ولعلك لاحظت أن علب الصفيح القديمة ، تصدأ بسرعة من خارجها ، في حين لا تصدأ الدلاء (الجرادل) المطلية بالزنك ، إلى أن تصبح قديمة جدا . ويرجع ذلك إلى أن القصدير أقل تفاعلا من الحديد ، ولكن الزنك أكثر تفاعلا من الحديد . وعندما يبتل الصفيح المحدوش ، فإن الحديد يصدأ، ويتسبب في تقشر طبقة القصدير المغلفة ، فينكشف حديد أكثر وهكذا .

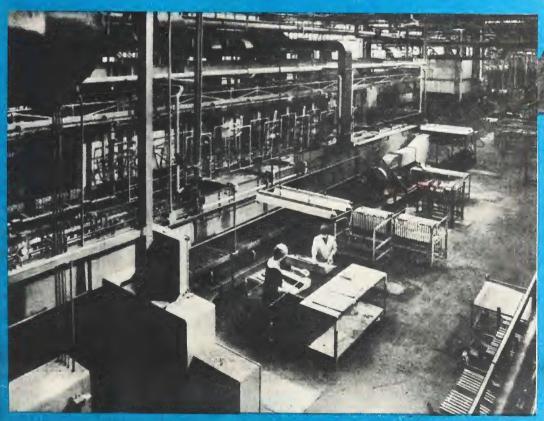
و من الناحية الآخرى ، إذا حدث خدش بدلو مجلڤن ، فإن طبقة الزنك تتذاوب ، ولكن الحديد تحبّها لا يبدأ في الإصداء ، إلى أن يبلي الزنك تماما .

#### حمامات الطلاء الكهريائي

الاستعالات	درجة الحرارة م°	الأنود	المحلول	المدن
الزخرفة والحماية	0 4 -	وصاص	حمض الكروميك	كروم
جعل الأشياء موصلة	£ + Y 0	نحاس	سيسانيد قلوى أو	نحاس
كهريائيا	THE REPORT OF THE PARTY.		كبريتات سحمضي	
الزحوفسة	3 A T +	ذهب 🎡	سيانيد ووراكي	ادهب
تحوال المالية المراكبة	1 4.	حديد	کلورید أو	حديد
كتل الطباعة ، إلخ	( 44.	حديد	كبريتات	
تغلیف مقاوم لکثیر من	W + Y +	رصاص	پیر کلو رات	ر صاص
الكياويات				
تغليف تحق للكروم	W V.	نيكل	کبر بینات کارکری	نيكل
اختاية الحديد المستحدث		زنك	كبريتات أو	زنك
( جلفنة مبتلة )	0 5 -	زنك	فوسفات	

من اللازم ، كما يجب التأكد من التحكم في التيار الكهربائي بعنابة ، لضمان الحصول على سطح أملس.

التآكل و الإصداء Rusting ، من مشاكل الطلاء الكهربائي . فالطلاء بالكروم مثلا ، يكون مساميا Porous دائما ، نتيجة للشدوخ Cracks الدقيقة التي تتكون عليه . ولمنع حدوث الإصداء ، يجب أولا تغليف حديد الثبي المراد طلاؤه بالنيكل ، وفرك باستعمال طريقة الطلاء الكهربائي . ومجرد وجود





<u>إن الوصف الشائع لل</u>شاعر ، بأنه شخص رومانتيكي وحالم بعيد عن الواقع . ينطبق تماما على كولردج . كان وهو طفل ، شغوفا جدا بقراءة الروايات والقصص الحرافية ، وك<mark>ان يجد في بعض</mark> الكتب ، مثل قصة روبنسون كروزو ، وقصص ألف ليلة وليلة ، منفذا يهرب خلاله من طفولته التعسة . لم يكن لكولردچ نفس الاهتمامات التي كانت لباقى الأطفال من سنه ، وكانت النتيجة أنهم لم يكونوآ يحبونه ( وهو نفسه يعترف بأنه كان كثير الانتقاد لهم) . وكانت نتيجة اهتمامه بالكتب ، كما كتب يقول عن ذلك <mark>فيما بعد ، أنه أصبح حالمًا ، واكتسب نفورا من كافة أنواع النشاط الجسهاني .</mark>

لقد ظل كولردچ حالما . ومن أعظم قصائده قصيدة « قبلاي خان »،جاءته فكرتها وهو نائم . كَان قد اعتزل في منزل ناء في منطقة إكسمور الموحشة ، وذلك في صيف عام ١٧٩٧ . ولما كان يشعر بتوعك بسيط ، فقد تناول عقارا ، أدى إلى استغراقه في النوم ، بينها كان يقرأ بعض كلمات عن خان قبلاي في أحد الكتب القديمة . وفي أثناء نومه ، ألف قصيدة كاملة عن هذا الخان ، وعندما استيقظ بدأ لتوه فى كتابتها . غير أن زائرا من پورلوك ، جاءه فى بعض عمله ، فقطع عليه استرساله في الكتابة . وعندما حاول استئنافها بعد انصراف الزائر ، كانت الروِّيا قد غابت عن ذاكرته . ولذلك فإن قصيدة قبلاي خان كما نعرفها ، لايزيد عدد أبياتها على ٥٤ بيتا . <mark>وقد</mark> صرح كولردچ بأن القصيدة التي ألفها في الحلم، كانت تتكون من نحو مائتين أو <mark>ثلاثما</mark>ئة بيت .

ولد صمويل تيلور كولردج Samuel Taylor Coleridge في عام ١٧٧٢، بمدينة أوترئ سانت مارى بمقاطعة ديڤون . وفى عام ١٧٨١،أرسل إلى مدرسة مستشفى كريست (المسيح) ، وفها كتب أولى قصائده . وعندما بلغ التاسعة عشرة من عمره ، التحق بكلية جيزاس ( يسوع ) بكامبريدچ . وقد أقبل على حياته الجديدة بحماس ، وكان هو وزملاؤه يكترون من السهر ، ويتبادلون الأحاديث في السياسة ، وعن الثورة الفرنسية ، والمثل العليا فيما يختص بالحرية والمساواة . كانت حياته في تلك الفترة حياة شاقة ، وسرعان ماتملكه اليأس الذي بلغ <mark>منه</mark>حد التفكير في الانتحار ، بسبب ماركبه من **د**يون ، و بسبب مسألة غرامية لم توته السعادة المنشودة. وفي عام ١٧٩٣ ، لم يجد مفرا من هذه المشقة سوى الالتحاق بالجيش تحت اسم مستعار .غير أن إخوته تمكنوا من إخراجه منه بعد عام واحد .

#### كوتسردج وورد زورت

كانت السنوات القليلة التالية أهم الفترات في حياة كولر دج . وتبدأ تلك الفترة بصداقته لساوتي Southey ، التي ألهمته فكرة إقامة المدينة الفاضلة في أمريكا ، حيث يستطيع عدد من الأصدقاء الحميمين أن يعيشوا في حرية كاملة . غير أن تحقيق هذه الفكرة لم يتم ، وإن كانت سببا في تعرف كولردج بسارا فريكر Sara Fricker ، وهي صديقة

لساوثي ، فتزوجها . وبعد بضع سنوات فشل هذا الزواج . وفي عام ١٧٩٧ ، اكترى كرلردج المنزل الريغي في ستاوي بسومرست ، وبعد ذلك بقليل جاء للإقامة بالقرب منه وليام وردزورث William Wordsworth وشقيقته ، وكانت صداقة كولردج لهما من العوامل الحاسمة في التأثير على شعره ، وتكاد معظم قصائده الجيدة أن تكون كلها قد كتبت في الأشهر التالية لبدء تلك الصداقة ، ونذكر مها قبلاي خان ، والبحار القدم ، والجزء الأول من قصيدة كريستابيل . وتدل أشعار كولردج على خيال وتصور عميقين ، وقدر شاسع من العاطفة . وفي قصيدة البحار القديم ، نستطيع أن نلمس انتقاله من الوحشة إلى الرعب في قوله:

> وحید ، وحید ، وحید بمفردی وحيد بين عباب البحر الشاسم ! دون أن تشفق روح قدسية واحدة على نفسى المعذبة

> > وكقوله : وهو يتأمل

أيها الكرى . . كم أنت لطيف ، يرغب فيك الجميع من قطب إلى قطب ، وإلى الملكة مارى أقدم إجلالي ، فقد بعثت بالكرى اللطيف من السماء ،

وقد خطط الشاعران لإصدار كتاب مشترك ، كان دور وردزورث فيه ، إبرار ما فى الأشياء العادية من شعر ، فى حين كان على كولردج أن يكتب عما وراء الطبيع<mark>ة ،</mark> وعما هو رومانتيكي . وقد صدر هذا الكتاب بعنوان « قصائد غنائية » في عام ١٧٩٨ ، وكان أهم ما اشترك به كولردج فيه قصيدة الملاح القديم . وقد جمع فيه بين الثورة على « لغةُ الشعر » المصطنعة ، وثورة جديدة في الشعر الإنجليزي .

١١ رئهام يتساطآ

قام كولردچ ووردزورث بزيارة لألمانيا فى عام ١٧٩٨ ، وهناك أبدى كولردج اهتهاما عظها بالفلسفة الألمانية . وعند عودته إلى انجلترا ، لم يتمكن من استعادة قوة الإلهـــام الَّتي كان يتمتع بها في العام السابق . وهنا شعر بأن الزواج أخذ يزداد عبئا على كاهله ، بعد أن وقع في غرام امرأة أخرى . ولكي يتخلص من مشقة هذا الموقف ، و لكي يتغلب على الآلامُّ التي كان يسبُّها له سوء حالته الصحيَّة ، أُخذُ يتعاطى الأفيون ، وسرعان ما أدمنه .

كانت السنوات من ۱۸۱۰ إلى <mark>۱۸۱٦ أس</mark>وأ سنى حياته . فقد اختصم مع ورد زور<mark>ث ، و</mark>أصابه الفقر ، وحل بهالشقا<mark>ء ، وهو لا</mark>يكاد يبلمن مر<mark>ضه</mark> ، أو يفيق من تأثير المخدر . كان يلقى المحاضرات ، وكتب مؤلفه النثرى العظيم « سيرة الأدب » ، وهو نوغ من السيرة الشخصية، والفلسفة، والنقد الأدبى. وفي عام ١٨١٦، انتقل إلى منزل الطبيب چيمس چيلمان في هايجيت ، وأقام فيه ما بتي من حياته . وقد تحسنت صحته نتيجة عناية الطبيب به ، فتمكن من نشر بعض مؤلفاته الأولى ، ومنها كريستابيل ، وقبلاى خان ، والسيرة الأدبية . وتوفى كولردچ في عام ١٨٣٤ .

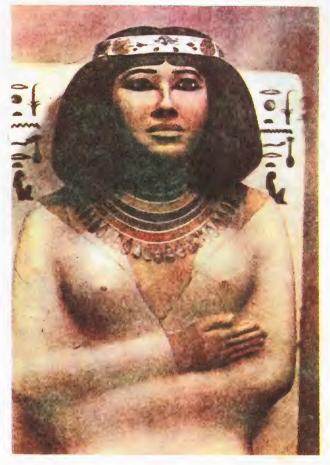
وقد خلد اسم كولردج بعدد من قصائده التي تتسم بخيال بالغ القوة ( مثل قصائد الملاح القديم ، وقبلاى خان ، وكريستابيل ، والكآبة ، والصقيع في منتصف الليل ، وبضع قصائد أخرى ) ، وبنقده الأدبى ولا سها لوردزورث وشكسهير . كما أن أصدقًاءه كانوا يعجبون به للباقته في الحديث ، وفُلسفته ، ولنصائحه . كان كولردچ يصف شكسيير بأنه ذو عقل جبار ، وهو الوصف الذي نستطيع أن نصف به كولردج نفسه ، ذلك لأنه لا يوجد من الشعراء الإنجليز ، من اتسم بمثل ما اتسم به كولردج من سعة الآفق . وتكمن مأساته في أن كثرة اهتهاماته ، مضافاً إلىها المصاعب التي اكتنفت حياته ، قد تسببت في إطفاء جذوة الشعر في نفسه . ولعل ذلك العام الرائع الذي قضاه في سومرست ، كان هو الوقت الذي برزت فيه شخصيته كشاعر .

#### كيف تحصيل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية • إذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب:
- ونج مع: الاستركات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- في السيلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع سبيروست ص.ب ١٥٥٧٤٥

مطابع الاهسرام التجارتير

#### نحد

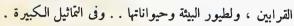


مثال لنفرت (الأسرة الرابعة)

النبل، والإصرار، والأمل.

وأضافت الأسرة الرابعة إلى فن النحت روائع خالدة ، منها تمثال رع حتب وزوجته نفرت ، اللذين أضنى عليهما إزميل قادر ، حياة نابضة . أما تمثال خفرع من الديوريت ، فيعد من أروع آثار النحت في العمالم على مر العصور . . . قل أن تجد تمثالا نظيرا له ، جمع الجلال ، والعظمة ، والإرادة ، ونفذ إلى السر الكامن في أعماق الحجر ، واستخلص منه هذا الإحساس بالسكينة ، والخلود ، والاستقرار ، فكان تعبيرا عن خصائص النفس المصرية .

وإلى جانب هذه الروائع ، تجلى صدق فنان الدولة القديمة للحياة ، وقدرته على التعبير عن شخصية المصرى ، وعذوبة روحه ، في تماثيل الرؤوس من أسرة الملك خوفو ، فيما ملكته من فضائل النحت ، وقدرته على الإيجاز ، والتركيز ، والتعبير ، وكذلك في تماثيل الحدم التي تفيض بالحركة ، وهي تقوم بأعمالها الدارجة ، وإن كانت حركتها قيد غلفها صمت السكينة والهدوء . على أن قدرة النحات المصرى ، قد تمثلت أيضاً في لوحات النحت الغاثر والبارز لحملة



سع النسخة

ع . م ع --- د ١٥٠ مسيم

لبستان --- ما ق ل

سورسا --- ۱۵۰ ق٠٠٠

الأردن ... ما فلسا

العسراق - - - م ا فلسا

الكويت\_\_\_\_ فيس البحرين \_\_\_\_ فلسا

سر ---- د٥٥ فلسا

--- دهی فلسا

لقد كان عصر الدولة القديمة <mark>عصر يقظة ونهوض ، اقترن فيم التفتح العلمي بالازدهار</mark> الفني ، فأرسى معالم الرسوخ ، والوضوح ، والحس الهندسي الرهيف ، الذي كان من سمات فن مصر .

ابوظيي .... د ٥٥٠ فلسا

رسيال

شلنات

فترشا

وناسير

السعودية \_\_\_\_ 0,7

\_\_\_\_\_

السودان\_\_\_\_

ىتونس----

المجسزائر...

المغرب ---- ٣

لىيىسىا---

#### الحدولة الحوسطي

آذن مجد الدولة القديمة بأفول ، واجتاح مصر اضطراب سياسي وحروب إقطاعية ، فانعكس ذلك على الفن . . هجرته الوضاءة ، وتخلى عنه نبض الحياة الليافق ، واتسمت بعض أعمال تلك الدولة بالجمود والضعف.

وأرادت الدولة الوسطى أن تحاكى تماذج الدولة القديمة في أيامها الزاهرة، وتمسكت بالأشكال والنسب ، وأحالت الحيوية الدافقة ، إلى قواعد صارمة .

> غیر أن مصر لم تلبثأناستعادت طريقها نحو التقدم الإدارى ، والعلمي ، والنصر العسكرى ، فأطلقت هذه العوامل شرارة الفن من جدید ، وتألقت ملامح تماثیل الملوك في الأسرة الثانية عشرة بمعان جديدة ، وعكست باقتدار صورة التحول ، والمثل الأعلى الجديد ، الذي أحال الملكمن قداسة ابن الإله، إلى الراعي المسئول عن تقدم بلاده، وتحمل قدره ومسئوليته .



كذلك كانت تماثيل أمنحتب الثالث ، وتمثال سيزوستريس الثالث بالمتحف المصرى ، وغيرها من تماثيل تلك الحقبة .

وأضيف عامل جديد ، هو ظهور عبادة أوزوريس ، التي أثرت في التعبير الفني . كانأوزوريس رمزا للقدر الإنساني ، وتعبيرا عن الخلود المجرد ، فاتجه النحت إلى التجريد ، كما أتجه الدين إلى الرمز ، وظهر شكل التمثال «الكتلة» ، الوجه الذي يطل على قدرهمن خلال كتلة ضخمة تخفي معالم التكوين الطبيعي للأجسام، الذي كان يبدو في تماثيل الكتبة ، وتماثيل الخدم في الدولة القديمة .

على أن الدولة الوسطى ، خلفت أعمالا تفيض بالرقة ، والرهافة ، والسمو ، منها على سبيل المثال ، تمثال رأس امرأة بالمتحف المصري ، بابتسامته المعجزة التي تتضاءل أمامها ابتسامة الحيوكاندا الشهيرة ، وكذلك تماثيل حاملات القرابين . . . ولوحات النحت الغائر التي تمثل مشاهد من الحياة اليومية للمصرى، وهي لوحا<mark>ت إن اتس</mark>مت بصفاء الخطوط ، وتسجيل الإيحاء بالحركة ، إلا أنها لم تبلغ ما بلغته لوحات مقابر مير ا



#### في هـ ذا العـد

- عالم المال •
- و المستسل : نظرة عسامة .
- المست وودات . المحلف العلام المحلف ال • الإبصاد: وظيفة العاين وويرائل العناية بحا -

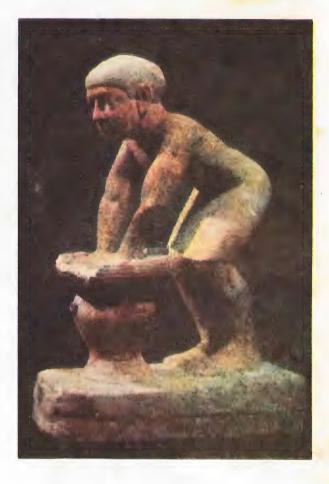
  - و مرموسل ساور کولسردج .

#### في العدد القسادم

- صريعة الكلمية والتعبيار.
- السباتات في الصبيناعة " الجن الأوك" . الهويجيون ضهد التوريين في القرن الثامن عشر.
- ابوالقاسم المجربيلي" عالم الراينة والكياء".



#### نحت



روكا وتى وغيرهما من مقابر سقارة ، حيث ينعكس إيقاع الحياة ونبضها الشاعري على تلك الأشكال التي صاغها النحات ، بحس رياضي وورع للحياة ، وامتلاك لسحرها وموسيقاها .

#### الدولية المحديثة

عرفت الدولة الوسطى الأفول بعد الازدهار . . . والهزيمة بعد النصر . . و ذهبت شراذم الهكسوس بطمأنينة الوادي ، حتى أنجبت مصر في الأسرة السابعة عشرة محررها أحمس الذي طرد الهكسوس ، فبدأت الدولة الحديثة في زهو هذا الانتصار ، ، وتوحدت مصر مرة ثانية . وكان لذلك كله أثره على الفن ، فانعكست على ملامح الفراعنة الرقيقة ، مشاعر الانتصار ، والمحبة ، والخير . . . ولعل تمثال تحتمس الثالث أصدق تعبير عن هذا العصر ، بملامحه المشرقة بالزهو ، والشياب الغلاب.

ولقد كان للترف الذي اتسم به هذا العصر ، أثره أيضا على الفن ، فهو عصر عرف الاستقرار والرخاء الذي جلبته الغنائم ، فمال إلى التفنن ، والزخرف ، والرفاهة .

نلاحظ ذلك في تماثيل ملوك هذا العصر ، وفي تماثيل سيدات مجتمع الرفاهة الجلميد ، وتماثيل أدوات الزينة وغيرها . إلا أن ثورة العمارنة تهب بريح جديدة على الفن . . لقـــد تحولت الديانة من عبادة رع ، إلى عبادة الشمس ، وتحررت

العقيدة والفكر من طقوس أحاطبها ، وارتفع شعار الصيدق للطبيعة وللحياة ، فتمر<mark>د الفنان على</mark> الأنماط والقواعد المصطلحة، وانفتح له باب التعبير عن الانفعالات والعواطف ، وتسجيلأشباه الأشياء . . وفى تماثيل هذه الحقبة ميل واضح إلى التحوير ، من أجل تأكيد الواقع والحقيقة ، في إطار الحس الرياضي الهندسي ، الذي أتسم به الفنان المصري .

وإن تماثيل إخناتون ، ونفرتيتي ، ولوحات النحت الغائر ، لتشهدبأن فن العمارنة يفتتح عهداجديدا من التعبير عن الحياة ، يختلف عن أسلوب الدولة القديمة ، ويضيف خطا جديد افي رحلة النحت المصرى.

ولم يطل عصر إخناتون ، وجاء بعده الملك الذهبي توت عنخ آمون ، فكان مجيئه إيذانا بالعودة إلى الديانة القديمة ، والعودة أيضا إلى الأوضاع الفنية التي كانتسائدة قبل عصر إخناتون.

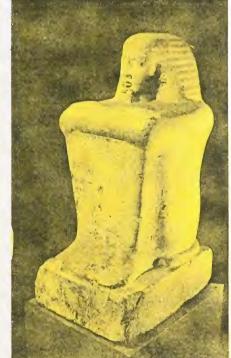
وامتد الزمن بالدولة الحديثة أكثر من ثمانمائةعام .. وخلال هذه الحقبة المديدة ، مر الفن بتحولات كبيرة ، أبدع الصروحالشاهقة . كما تجلت برا<mark>عاته في النحت الصغير ، ولعل تنوع الإبدا</mark>ع الفني في عصم تلك الدولة ، هو الذي جعل مؤرخا كبيرا آخر للفن المصرى القديم ، سير جاردنر ويلكنسن، يذهب خلافًا لسير فلاندرز بيتري، إلى إيثار فن الدولة الحديثة على كل الفنون. على أن لكل عصر مزاياه ، وفضائله ، وعطره الخاص . وإنالفخامة الصرحيةلتماثيل أبي سنبل ، وتانيس ، لم تذهب بروعة الأعمالالتي جاءت بعدها فى العصر الصاوى ، حين حاول الفنان المصرى أن يستعيد شباب الفن في الدولة القديمة ، وفي الآثار التي سبقتها في العصر العتيق ، وأن ينفث فيها حياة جديدة .

ويعد هذا غزا الإسكندر مصر ، وحاول أن <mark>يخرج بهذه الحضارة عن شواطئها ، وأن ينفذ</mark> إلى سرها ، كما أراد أن يزاوج بين العناصر اليونانية والخط المصرى القديم ، ولكنه وقف عند الشكل ، دون أن يصل إلى سر الروح الخني النابض في الروائع المصرية القديمة .

و في عصر البطالمة ، ظهرت محاولات شابها الإعياء والانحلال ، وبدا ذلك في تماثيل «أبوالهول»البطلمية ، التي تخلي عن ملامحها السحر المصرى القديم ، وفى التماثيل التي أبدعتها حضارة مصر الفرعونية .

وبهزيمة كليوپاترا ، في موقعة إكتيوم ، دخلت مصر في ولاية الرومان ، واختفت معالمهذه الحضارة الحالدة . . . توارت ولكن بعد أن خلفت تراثا عظها . . هو من عطاء الماضي ، ولكن جذوره امتدت إلى الحاضر ، ومازالت تدخر للمستقبل وعوداً عظيمة .



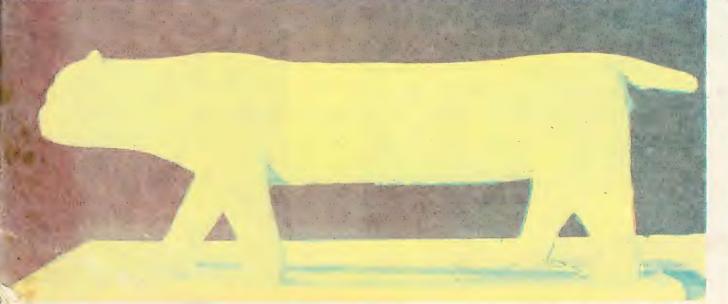


السنة الرابعة ١٩٧٤/١٥/١٩ تصرير كل خمايس عام م ع











الجنة الفنية:

# فحدث " الحرز الرابع "

بعد حقبة من الصمت ، أخذت مصر تستيقظ من جديد ، وتنفتح على نهضة ثقافية ، كان الفن من أدواتها ودعائمها . . .

بدأ تعلم الفنون الجميلة في مصر سنة ١٩٠٨ ، في وقت صاحب إنشاء الجامعة الأهلية . . ووجدت مدرسة الفنون الجميلة ، في بدء إنشائها ، شبابا ينطوي على مواهب كامنة ، أقبل على تعلم الفنون . . . وكان ذلك بداية الاتجاه نحو الأساليب الغربية الأكاديمية ، بعد أن خبا وهج العبقرية الفنية المصرية ، التي ظلت بعد العصور الفرعونية ، تقدم روائعها في المنحوتات القبطية ، وفيما أبدعه الحس التشكيلي الإسلامي من آثار ، قد لا تحمل في مجموعها سهات النحت

في نفسه المسار التاريخي الذي صنعته الحضارة في هذا المكان ، وكان فنه إيذانا بعودة الذات

الفنون الجميلة ، واتصل بالتياراتالأوروپية الحديثة أثناء دراسته في پاريس ، ولكن التراث

النزهة للمثال أحمد عثمان



النحت المصرى المعاصر

الدائري الصريح ، وإن تمثلت في وحداتها الزخرفية ، خصائص النحت في تعبيره وتكامله ؛ . فكانت الزخارف المنحوتة وحدات تنب<u>ض بالحياة ، النحت فيها صنو</u> البناء ، وقرين المعمار فى تشكيلاته وزخارفه . .

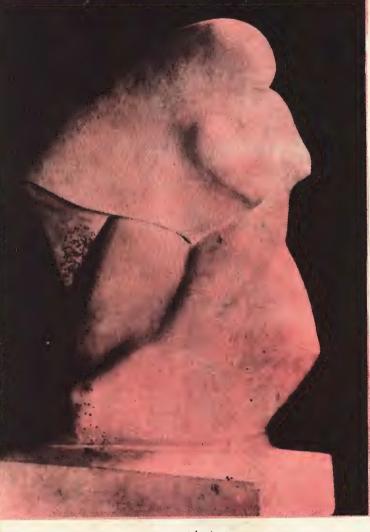
وصمتت مصر بعد ذلك . . ولم تعاود التعبير بلغتها الأصلية ، إلا على يدى فنان ، التتي المصرية إلى منابعها . ..

#### المشال:محمود مختار

كان محمود محتار ( ١٨٩١ – ١٩٣٤ ) هو مثال مصر الأول ، تلقي تعاليم الفن في مدرسة المصرى كان ممتزجا في ضميره،

الحالدة ، النابعة من الطبيعة ، والبيئة ، وروح الش<mark>عب ، ووعي</mark> تيار ات العصر التي <mark>أحاطت به ؛</mark> وانصهر كل ذلك فى نفسه ، <mark>فصاغه بوجدان مصری ، وکان</mark> فنه إشارة على طريق الطاب<mark>ع</mark> القومى . .

کان تمثاله « نهضة مصر » الذي عرض نموذجه الأول سنة ۱۹۲۰ فی پاریس ، حدثا <mark>وتاریخا ، ربط به الفن بالتیار</mark> الوطني . كما كانت نماثيله لسعد زغلول رموزا لحياة الشعب ، وتمجيدا للمطالب القومية .



🚣 الحماسين للمثال مختار

وتتابعت أعماله تعبير ا عن روح مصر ، وتمجيدا للمعانى الحالدة فيها . . اتخذ الفلاحة محور الفنه ، فعبر بها عن الحب ، والعمل ، والمقاومة ، والأمل ، وجعلها رمزا للنيل ، في لغة جمعت خصائص النحت الكبير .

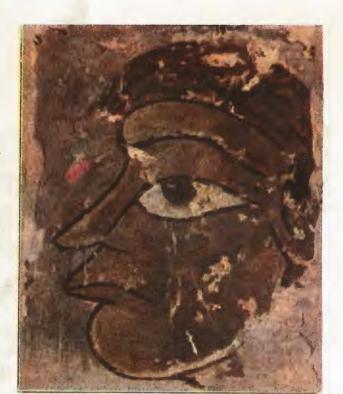
#### الجبيل السشاني

وقضي مختار ، ولكن أثره امتد إلى الفن من بعده . . فجاءت أجيال بعضها مضي على نهجــه ، وبعضها أفاد من خروجه بفن النحت من الدراسات الأكاديمية ، فأتاح للشباب أن يهتدى إلى نفسه ، وأن يدرك معنى الحرية الفنية .

كان في الجيل الثاني بعد مختار ، من تأثر بمنطقه التشكيلي ، رغم الدراسات الأكاديمية التي كانت تلقنها معاهد الفنون .

من هذا الحيل ، إبراهيم جابر الذي تتلمذ على لاندوڤسكى في پاريس ، ولكن فنه استوعب ، بعد عودته ، موضوعات قريبة من نماذج محتار ، تمثل الفلاحين ، والباعة ، وأفراد الشعب . وعمد إلى تبسيط الخط والتكوين ،





تفاصيل منقولة عن رسوم بالفريسكو بكنيسة أو ڤرنى ( القرن ١٢ )

مقطع من سجاد بايو ( القرن ١١ )



#### فخامة الكتائس الرومانسية

كانت العمارة هي الوسيلة الأساسية في التعبير عن الطراز الرومانسي ، كما أن الكنائس كانت أعظم إنجازاتها . وقد ساد الطراز الرومانسي في أوروپا ، ابتداء من القرن ١٠ إلى القرن ١٢ .

كانت الكنيسة الرومانسية هي بيت الله ، وفي نفس الوقت ، مكان اجتماع المسيحيين ، وداراً لحفظ الكنوز من الآثار المقدسة ، التي كانت تجذب إليها أعداداً كبيرة من الحجاج عاما بعد عام . كانت تصميات الكنائس ، تتبع نفس الخطوط التي كانت تميز الكنائس المسيحية القديمة ، المشتقة بدورها من المباني الرومانية العامة ، فيتخللها في الوسط صحن طويل ، يودى إلى منصة شبه دائرية من خلال منصة المرتلين ، وفي بعض الأحيان، يمتد على جانبيه رواقان أو أربعة . ومن خلال منصة المرتلين ، يمتد ممر يحيط بالمنصة ، وبه فتحات تودى إلى معابد صغيرة ، كما يشاهد في يحيط بالمنصة مان سافان (الرسم المقابل) . وقد بنيت بعض الكنائس على شكل صليب ، وذلك بإضافة رواق عموديا على الصحن ، مكونا بذلك جناحي الصليب .

كانت المشكلة الرئيسية التى تواجه المعماريين الرومانسيين ، هى كيفية تسقيف كنائسهم بالحجارة ، إذ أن الأسقف الحشبية التى كانت تستخدم قبل ذلك ، كانت سهلة التعرض للتلف بسبب الحرائق . وكان معنى ذلك ، ضرورة تغطية كل مساحة الصحن بقبة . وقد كانت أولى القباب المنسابة ، أو تلك التى تتكون من نصفين مقببين متعامدين ، ذات ثقل بالغ ، الأمر الذى كان يتطلب أن تكون الجدران الحارجية من المتانة ، بدرجة فائقة لتتحمل قوة الدفع إلى الحارج ، ولذا فقد احتاج الأمر إلى كتل ضخمة من الحجارة . ثم اكتشف المعماريون أنه بتقسيم القبة الطويلة إلى أجزاء بوساطة عقود عبر الصحن ، يمكن تقبية كل جزء على حدة . ثم أخذوا فى بناء أضلاع مقاطعة لكل قسم ، وتقاطع عند أعلى نقطة فيها . وقد أمكن لهذا الهيكل من الأضلاع المحرية ، أن يتحمل التقبية ، ويسمح بمزيد من حرية الحركة فى أعمال النساء .

أما داخل الكنائس الرومانسية ، فكان حافلا بالأبهة والجلال . كانت به عقود مستديرة ، ترتكز على أعمدة ضخمة ، أو مجموعات من الأعمدة . وكان العقد المستدير يتكرر في الأبواب ، والنوافذ التي كانت أقرب إلى صغر الحجم ، وخالية من الزجاج الملون . وكانت رؤوس



صحن دير مواساك فردية وزوجية على

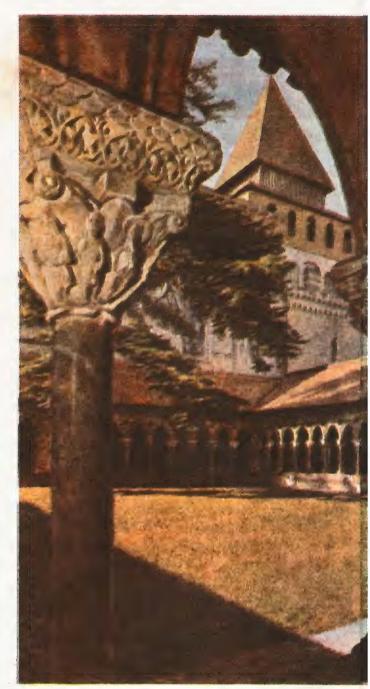
#### اول الحمرون الحجرسية

إن كل ما تبق من المبانى الرومانسية ، مخلاف الكنائس ، لا يعدى عدداً قليلا من المساكن والكبارى ، وعدداً من الحصون في شمال فرنسا وفي انجلترا . وكان الحصو يستخدم كقلعة ومسكن للأمير الإقعاعى . وكانت الحصون الأولى غاية في البساطة ، وتنكون من قلعة حشبية ، محيط بها سور متين من الخشب، فوق ربوة عالية من الأرض ، ومحيط به بدوره حندق . وفي داخل السور ، توجد المخازن ، والمساكن ، والحظائر ، والمظلات الخاصة بالحيوانات .

وقد استبدلت بتلك الحصون البدائية قلاع من الحجارة، تتكون من حلقة من المبانى ، حول الأرض المرتفعة ، وبقباب أو أبر اج عالية مستطيلة كما في لانجيه ، ولوش ، ومون ريشار في فرنسا ، وبرجلندن في انجلترا . وكانت تلك الحصون مبنية بإتقان، وجدرانها سميكة مدعمة عادة . وكانت عبارة عن منازل محصنة ذات تصميم معقول ، تتكون من طابقين إلى أربعة ، وقد بقيت صامدة في كثير من المواقع .

إعادة رسم قلعة خشبية من القرن العاشر ، من عمل فيوليه لى دوك





( القرن ١٢ ) فى جنوب غرب فرنسا . والأعمدة التوالى . أما العقود ، فقد أعيد بناؤها على الطراز القوطى

الأعمدة ، تحمل زخارف نحتية غزيرة ، وتضم مجموعة مدهشة من الأشكال البشرية والزهرية .

ويتصل النحت الرومانسي اتصالاً وثيقاً بالعمارة ، ويتجلى في أجمى أشكاله في أروقة الكنائس الفخمة . وهذه تزخرف عادة بماثيل للسيد المسيح ، وللرسل ، والقديسين ، وبالوحوش الأربعة التي ترمز إلى المبشرين ، وبتاثيل أصغر حجما للأتقياء والملعونين .

وتشاهد العمارة الرومانسية فى فرنسا، فى نورمانديا، وبورجانديا، ومنطقة الغرب الوسطى ، وأوڤرنى ، وپروڤانس . وفى إيطاليا ، توجد فى وادى نهر الهو وتوسكانيا . وفى ألمانيا ، نجدها فى وادى نهر الراين . أما فى انجلترا ، فإن الطراز الرومانسى الذى جاء به النورمان ، فيعرف باسم الطراز النورماندى ، ولعل أعظم إنجازاته هى كاتدرائية دورهام .

#### الأدبرة تحافظ على المتقافة

كانت النهضة الدينية العظيمة التى حدثت فى القرن العاشر ، تتركز بصفة خاصة حول الأديرة ، التى كان لها مركز هام ومتميز فى حياة العصور الوسطى .كانت الأديرة تحاط بأسوار لحمايتها ، إذكان العصر ،

خلافًا لما نعهده اليوم ، يفتقر إلى القوانين . وبالقرب من وسط منطقة الدير تقوم الكنيسة ، وإلى جوارها مبنى الدير ، الذي يتكون من صحن مربع ، به ممرات مسقوفة تضم بينها حديقة . و بعد كنيسة الدير، يقوم منزل الرهبان، وهو المبنى الذي كأنوا يجتمعون فيه ، كما أنه أكثر مبانى الدير زخرفة وفخامة . وتنتشر حول الكنيسة ، مساكن الرهبان ، والمطاعم ، والمحازن ، والمخابز ، والورش الخاصة بالصاغة ، والحد<mark>ادين ، والغسالين ، وغير هم</mark> من الحرفيين ، وكذلك الحدائق ، وحظائر الجياد ، والماشية ، ثم المكتبة ، والمدرسة ، ودار الضيافة ، والمستشني . كان الدير لا يقتصر على كونه مجتمعا دينيا ، بل كان مجتمعا مكتفيا بذاته ، يقوم بإمداد نفسه باحتياجاته اليومية ، كما كان مركز آ للثقافة والفنون . وقد حافظ الرهبان على مابقى من تراث العصور السابقة . وفي قاعة النسخ بالدير ، كانوا يقومون بنسخ مخطوطات الإنجيل ، ومؤلفات الآباء المسيحيين القدماء ، وكذلك موالفات الموالفين الكلاسيكيين . كما أنهم ترجموا الموالفات الإغريقية إلى اللاتينية ، وهي اللغة العالمية للمسيحية الغربية . وكانوا يزخرفون ، أو يضيئون صفحات المخطوط<del>ات ، برسوم وصور لامعة ، كانت</del> في العادة تنقل بمقياس كبير إلى الرسوم الجدرانية ، وفيما بعد طبقت

ولقد از دهرت أعمال التصوير ، والإضاءة ، وأشغال المعادن ، والعَاج ، والمنسوجات ، في خدمة الكنيسة . وكانت الرسوم الجدرانية ( الفريسكو ) البارزة تزين الجدران، والأروقة في الكنائس الرومانسية . وكان المصورون يتعاونون مع المعماريين ، في تنسيق أشكالهم ، لتتناسب والفراغ الذي ستشغله . وفي بورجاندي، كما في غرب فرنسا ،وجدت تلك الصور الأولى في كنائس الأبراشيات الصغيرة ، والأقبية،والأديرة . والصور البورجاندية ذات ألوان ثرية فوق خلفيات <mark>داكنة ، وتشمل</mark> أشكالا من الطراز البيزنطي . أما لوحات غرب فرنسا ، فألوانها أخف ، وتتكون من الأصفر والأح<mark>مر القاني . أما اللون الأخضر</mark> فكان يندر استخدامه ، وكان اللون الأزرق مقصوراً على ملابس المسيح . وأكثر اللوجات الرومانسي<mark>ة كمالا ، هي الموجودة في سان</mark> ساڤان دى جارتمپ فى ڤيين ، حيث زخرف العقد المقوس للصحن بقصص من الإنجيل . وكان التصوير ، مثله كمثل النحت ، من الوسائل التعليمية للأشخاص الأميين ، وذلك بعرض مناظر من حياة المسيح ، والسيدة العذراء ، والقديسين . وكانت السجاجيد والمطرزات ، تستخدم لنفس الغرض ، والرسوم التي عليها تحكي قص<u>صا . وأشهر</u> هذه السجاجيد سجادة بايو Bayeux ، التي يقال إن الملكة ماتيلدا ،زوجة

وليم الفاتح ، هي التي صنعتها . والواقع أنها قطعة كبيرة من الكتان طرزت بالصوف ، وعثل مناظر من المخز والنورماني الذي قام بصنعها ، مجموعات من المطرزين بعد الغزو النورماندي مباشرة . والقصة المورة مطرزة بالصوف الأزرق ، والأحمر ، والأحفر ، والأصفر ، والرصاصي ، في حين طرزت وليواشي من أعلى ومن أسفل ، بصور لطيور وحيو انات خر افية .



رسم تخطيطى لكنيسة سان سافان



رأس عمود خال من الزخرفة



رأس عمو<mark>د</mark> مزخرف ، فی سانت مادلین دی فیز لای ، ببورجاندیا





#### تاربيخ كورسا

كان أول حاكم لكوريا ، طبقا لأساطيرها، هو تانجونTangun، الذي عاش أكثر من ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد . وبعد ذلك بألف سنة ، جاءً عالم صيني اسمه كيچا Kija ، فأسس أسرة حاكمة جديدة .

وفي القرن الثاني قبل الميلاد ، انقسمت كوريا إلى ثلاث ممالك . وفي خلال هذه المدة ، حاول الياپانيون فتح البلاد ، ولكن دون نجاح . وبعد ذلك عادت الصين إلى حكم البلاد ، وسيطرت على كوريا مئات السنين . وفي القرن الثالث عشر بعد الميلاد ، غزا المغول كوريا ، وحكموها أ<sup>ل</sup>كثر من مائة سنة ، إلى أن طردهم منها القائد الكورى ى تايچو Yi Taejo . وقد اعترف به إمبراطور الصين الذي سمى البلاد باسم تشوز وذChoson ، ومعناها أرض الصبح الهادىء . وحتى اليوم ، فإن الكوريين أحيانا يسمون بلادهم بهذا الاسم .

وفي عام ١٨٧٦ ، وقعت اليابان معاهدة مع كوريا ، وبدأت ترسل إليها المستوطنين . وكانت الصين لاتزال مسيطرة على زمام الأمور في كوريا ، فوجدت أن اليابان تنهج منهجا يجافي العدالة . وقد أدى الحلاف إلى نشوب حرب بين الصين والياپان ، كسبتها الأخيرة بسهولة . ونتيجة لهذا ، جعلت كوريا بلدا مستقلا ، وسمح للياپان بأن تتصرف بحرية في نطاق حدود كوريا . وفي النهاية ، دعيت روسيا من جانب كوريا للمساعدة ، وبدأت حرب أخرى . وقد انتهت الحرب الروسية الياپانية في عام ١٩٠٥ ، بانتصار الياپان مرة أخرى .

ومنذ عام ١٩١٠ ، وحتى نهاية الحرب العالمية الثانية ، كانت كوريا جزءًا من الإمبراطورية الياپانية . وخلال هذه السنين ، أرسلت الياپان إلى كورياكثيرا من المستوطنين ، وخاصة الحبراء الفنيين . وقد تحقق الكثير من التقدم ، إذ تم تنفيذ العديد من المشروعات الصناعية ، التي شملت محطات القوى المحركة ، والكبارى ، والطرق ، والسكك الحديدية . ولكن الحكم الصيني الذي دام مئات السنين ، كان ــ ولا يزال ــ له تأثيره في كوريا حتى اليوم .

ولم يكن لكوريا ، حتى الحرب العالمية الثانية ، سوى اتصال قليل جدا بالغرب . ومهما يكن من شيء ، فإنه عندما تحرزت كوريا من الحكم الياپاني في عام ١٩٤٥ ، كان الجيش الروسي في الشمال ، والجيش الأمريكي في الجنوب . وللحيلولة دون أية خلافات ، فقد وضع على خريطة كوريا ، خط يفصل بين المواضع التي استقر فيها كل من الجيشين ، ويقع هذا الخط عند خط عرض ٣٨° .

وعند هذه الفترة ، لم تكن في كوريا حكومة رسمية . وخلال مدة قصيرة ، أصبح الحط الفاصل بين شهال كوريا وجنوبها رسميا ، إذ أن الروس والأمريكيين كونوا جمهوريتين مختلفتين . فأنشأ الأمريكيو<mark>ن جمهورية كوريا ، وفي</mark> نفس الوقتأعلنالروسأن الحكومة التي أنشأوها ، وهي جمهورية كوريا الشعبيةThe People's Republic of Corea ، ^ هي المشرفة رسميا على زمام الأمور في كوريا ( تنظر النبذة المعنونة كوريا الحديثة في آخر المقال ) .

وتسيطر حكومة كوريا الشهالية على ما يقرب من ١٤,٠٠٠,٠٠٠ من السكان ، وعاصمتها هي پيونج يانج Pyongyang . وتشتمل جمهورية كوريا الجنوبية على نحو ٠٠٠،٠٠٠ من السكان ، وعاصمتها سيول Seoul . وعلى الرغم من أن كوريا الجنوبية ، بها عدد أكبر من السكان ، فإنها لا تضم سوى حوالي ٤٥ في المائة من مساحة الأراضي في كوريا .

#### كروبا الشمالية

: جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية Democratic People's Republic of Korea

: ١٢٢,٣٧٠ كيلومتراً مربعاً

المساحة تعداد السكان: ٥٠٠٠، ١٣,٩٠٠ نسمة ( ١٩٧٠)

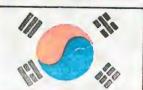
: پيونج يانج العاصمسة

#### الجستوسية

Repubic of Korea : جمهورية كوريا الاسم الرسمي

> (1940) 41, 570,000 : تعداد السكان





#### : ٩٨,٤٣١ كيلومتراً مربعاً المساحة

: سيول العاصمة

#### اللشية في المناف

على الرغم من أن كوريا كانت في أوقات مختلفة يحكمها العديد من الدول ، فقد كان الصين وحدها أكبر الأثر في مجرى حياة أبناء كوريا . وأهم الديانات في كوريا هي البوذية Buddhism ، والتاوية Taoism ، وهي الديانة القديمة فى الصين . وكثير من العادات الاجتماعية فى كوريا ، وكذلك الملابس الـكورية ، قد نقلت عن الصينيين . على أن الحروفُ الأبجديّة الكوريّة أبسط من الحروف الصينيّة ، فهى لا تشتمل إلا على ٧٤ علامة ، وقد أدخلت فى القرن الخامس عشر ، لكى تحل محل الكتابة الصينيّة .

#### الموارد الاقتصبادسية

إن كوريا بلاد مثالية للغابات ، والأشجار هي الزراعة الرئيسية فيها . وفي عام ١٩٣٦ ، تحت الحكم الياپاني ، جرى تصنيف ٨٠ في المائة من الأراضي ، بأعتبارها مناطق غابات . وقد فرض الياپانيون قوانين للغابات صارمة ، وكان يحتفل كل عام « بيوم الشجرة » Arbor Day ، وكان يعتبر عيداً ، يخرج فيه كل إنسان ، ويقوم بغرس الأشجار . ومنذ ذلك الحين ، تدهورت حالة كثير من أراضي الغابات ، بسبب تجاهل هذه القوانين ، بعد رحيل الياپانيين .

ويجرى زراعة نحو خس الأرض فقط ، ولكنهم يعملون على إنتاج الطعام الكافى لجميع السكان . وتزرع أشجار التوت بوفرة ، لإمداد دود القز بالطعام ، ويعد الحرير المستخرج منه إنتاجاً هاماً . ويزرع معظم الفلاحين الكوريين ، فضلا عنالمواد الغذائية الضرورية، فول الصويا والبطاطا.

وتزرع كوريا فاكهة ممتازة ، وخاصة التفاح ، الذي يعرض للبيع في أسواق البلدان والقرى .

ويوجد الكثير جداً من المعادن في كوريا ، ولا سيما في كوريا الشهالية . وأهم المعادن هي : الحديد ، والجرافيت ، والتنجستين ، والذهب ، والنحاس .

ويوجد الفحم ، وهو أساساً على شكل فحم الأنثراسيت Anthracite ، بكميات كبيرة في في الجنوب ، في منطقة سامتشوك Samchok . كما توجد مقادير وافرة من الفحم النباتي Peat . وصيد الأسماك من المهن الهامة ، وتعتبر الأسماك ، بعد معدن التنجستين ، أهم الصادرات ذات القيمة.

#### كورسا الحديثة

في عام ١٩٥٠ ، قامت قوات كوريا الشهالية بغزو كوريا الجنوبية ، فأرسلت الولايات المتحدة قواتها لحاية كوريا الجنوبية ، واشتركت دول أخرى كثيرة في هذه العملية ، نظراً لأن الأم المتحدة قد أدانت هذا الغزو . وفي النهاية ، تم توقيع هدنة في عام ١٩٥٣ ، وظل خط التقسيم هو خط عرض ٣٨°.

ونظراً لانعدام الصداقة بين الحكومتين ، فلا توجد تجارة بين كوريا الشمالية وكوريا الجنوبية . ويضم القسم الشمالي ، معظم القوة الصناعية ، والمعدات الحديثة . أما القسم الجنوبي ، فيضم معظم الأراضي التي يمكن استخدامها في الزراعة . وعلى الرغم من أن كلا البلدين كان بوسعه سد احتياجات الآخر بطرق كثيرة ، إلا أن كليهما لابد له من الاتجاه إلى البلاد الحارجية ، سدأ لحاجته من المواد .

وفي كوريا ، لا تزال آثار الدمار التي أحدثتها الحرب قائمة . ولا يزال لهذه البلاد ، من النواحي الجغرافية ، أهيتها السكرى ، ومن هنا فإنها سوف

تظل مصدراً للمتاعب المشاعب فيما بين الدول المتطاحنة .

سنجمان ريSingman Rhee أصبح أول رئيس لكوريا الجنوبية في عام ١٩٤٨

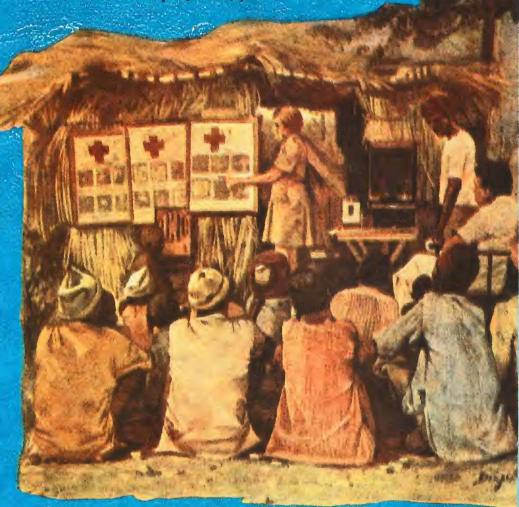


و لكل إنسان الحق في حرية الرأي والتعبير . وهذا ألحق يشمل حرية إبداء الرأي دون للخل من النبر ، وحرية استقصاء المعلومات والأفكان ، والحصول عليها ونقلها بأي طريقة من طرق النشر ، أو ما يقوم مقامها ، وبدون تقيد بالحدود ير ...

( إعلان حقوق الإنسان ، المادة ١٩ )

« لكل إنسان الحق في التعليم . ويجب أن يكون التعليم بالمجان ، وعلى الأقل في المرحلتين الأولية والأساسية » .

( إعلان حقوق الإنسان ، المسادة ٢٦ )



القرويون الهنوق يضفون تشغف إلى الدروس التعليمية الموضحة بالصور

في الوقت الذي ألقي فيه الرئيس روزقلت خطابه الشهير حول الطريات الأربع ، كان هناك آلاف من الأشخاص بين جدران السجون ، ومعسكرات الاعتقال في البلاد التي كان يسيطر عليهـا الحكم الفاشي . وكانت النهمة الرئيسية لهؤلاء المعتقلين ، هي أنهم تجرأوا بالتكلم بوحي من ضهائرهم ، عن العدالة وضد الظلم . وكان من بينهم رجال دين من كافة الطوائف ، عبروا عن رأيهم ، بما اعتقدوا أن الله تعالى قصد أن يعبروا به . كما كان من بينهم آخرون من قادة الفكر ، الذين يحظون بالاحترام والتقدير في كثير من البلاد .

ولقد استنكرت شعوب أوروپا الغربية وأمريكا ، اعتقال مثل هذا العدد الكبير من البشر ، في البلاد الحاضعة للحكم الفاشي ، لمجرد أنهم عبروا عن آراء يعتقدون في صحتها . هذا ومنذ توقيم الماجنا كارتا Magna Carta ( العهد الأعظم ) في القرن الثالث عشر ، ناضل الشعب البريطاني في سبيل حرية التعبير . وقد لاقي رجال عظماء حتفهم ، أو عذبوا في السجون ، كما أن الشعب الفرنسي ، أخذ ينظر إلى ما حدث في القر ن ١٨ من إعلان حقوق الإنسان والمطالبة « بالحرية ، والمساواة ، و الإخاء » ، في حين أن الأمريكيين فكروا في إعلان استقلالهم ، الذي اقترن بإقرار حق كل فرد في « الحياة ، والحرية ، والسعى و راء السعادة » .



وفي بلاد أخرى ، ناصل رجال من أجل مثل هذه الحقوق . وقد بدا أن المعركة في سبيل حرية الكلمة قد تكللت بالنصر ، إلى أن ظهرت الفاشية في أوروپا ، والستالينية في روسيا . وفي الثلاثينات ، بدا واضحاً أن تلك المعركة بجب أن تستأنف ، وأنها في هذه المرة يجب أن تدار على نطاق دولي .

وهذه الحقائق تفسر لنا السبب ، في أن الجمعية العمومية للأم المتحدة ، وقبل أن تتجاوز ثلاث سنوات من عمرها ، وافقت في ١٠ ديسمبر ١٩٤٨ على « إعلان حقوق الإنسان» . وهذا الإعلان يشتمل على حريتين من الحريات التي ذكرها الرئيس روز ڤلت في خطابه – حرية الكلمة وحرية العقيدة الدينية – وإن كان الأجل لم يمتد به لكي يعاصر الموافقة علمها . وقد اختارت اللحنة المنبثقة عن الجمعية العامة للأمم المتحدة رئيساً لها ، أرملة الرئيس الراحل ، مسز إليانور روز ڤلت .

لم يكن الأمر سهلا أمام اللحنة ، لاختيار ما بجب أن يتضمنه ذلك الإعلان ، الذي اشتمل على ثلاثين مادة . فقد تم الاتفاق مثلا على أن حرية الكلمة، لا يجب أن تعنى الحق في التدخل في حقوق الآخرين وحرياتهم ، وأنه بجب على الحكومات ﴿ أَنْ تُراعِي المتطلبات العادلة للأخلاق ، والنظام العام ، والصالح العام ، في الدول الديموقراطية » . (المادة ٢٩).

غير أن الحكومات لم تتفق كلها على المدى الذي بجب أن تمتد إليه هذه القيود . وقد أشار بعضهم إلى أنه ما ساعد النازية

تقدم منظمة اليونسكو المساعدات لمثل هذه المدارس في على الوصول إلى السلطة ، هو الهند ، لتزويدها بالمعدات الحيوية اللازمة للتدريس أن مؤيدمها كانت لهم حرية فرض الإجراءات المقيدة ضد بعض طبقات الشعب . ولذلك فقد أضيفت مادة أخبرة تنص على أن الإعلان عجب ألا يفسر بأن «أية حكومة ، أو جاعة، أو فرد ، لهما الحق في مزاولة أي نشاط .. يهدف إلى القضاء عل أيحقف الحريات المنصوص عنبا في الإعلان ».

والإعلان ليس معاهدة، بل





هو مجرد إقرار بالهدف الذي وافقت عليه الأم . وقد

أُبِدَت بعض الدول الأعضاء في هيئة الأم ، رغم موافقتها

على أن الإنسان بجب أن يحصـل على مختلف الحقوق

المنصوص عنها في الإعلان ، أبدت عدم استعدادها للتوقيم

وعندما أخدت الأصوات على الإعلان في الجمعية العامة

عام ١٩٤٨ ، لم تصوت ضده أية دولة من الدول الحاضرة ،

بالرغ من أن ثماني دول ، يتزعمها الاتحاد السوفييتي ،

امتنعت عن التصويت. وقد أعلنت الآم المتحدة أن الإعلان

يضم أساساً «لمستوى عام من العمل بالنسبة لكافة الشعوب

والأمم ، يهدف إلى أن يضع كل فرد وكل مجموعة من

مجموعات المجتمع هذا الإعلان نصب أعينهم على الدوام ،

وأن يبذلوا الجهد ، عن طريق التعليم والتربية ، على

المستويين القوى والدولى، في سبيل الحصول على الاعتراف

المؤثر والاحترام المشترك بين شعوب الأم الأعضاء ،

وكذلك بين شعوب البلاد الخاضعة لحكمها » .

على معاهدة تلزمهابفرض كافة الحقوق المذكورة .

والتعب

(33)

وقد نص الإعلان على كثير من الحقوق ، التي يجب أن تراعى الأمم ضرورة حصول مواطنها عليها . وتنص المادة الإمام بيا اتصالا وثيقا المادة ، وتتصل بها اتصالا وثيقا المادة ، ٢٦ ، التي تنص على حق التعليم . ذلك لأن الشعوب إذا لم تتعلم وتحصل على المعلومات ، فإنها لن تتمكن من التعبير عن أنفسها .

وقد دأبت الأم ، وكثير منها أم حديثة النشأة ، على مجاولة التوصل إلى اتفاق يمكنها من إدماج المبادئ التى نصر عليها الإعلان في معاهدة رسمية أو اتفاق . وكانت الصعوبة الرئيسية ، في سبيل تحقيق هذه المحاولة ، هي الاتفاق على ما إذا كان يتم دفعة واحدة في معاهدة واحدة أو على مراحل .

وفي عام ١٩٥٠ ، قررت ١٥ دولة من دول أوروبا

ألا تنتظر توصل الأم المتحدة إلى اتفاق على إبرام معاهدة حقوق الإنسان ، فاجتمعت في روما ، ووقعت اتفاقا ينص على حماية حقوق الإنسان والحريات الأساسية . وقد وضع التنفيذ في عام ١٩٥٣ ، وأدى إلى إنشاء بجلس أوروبي لحقوق إلى المنان و باستطاعة أى بلد أن يتقدم إلى هذا المجلس بالشكوى ، أخر من البلاد التي وقعت على الخقوق التي نص عليها .

الغربية، تتبع المجلس الأوروپي،

وبيبا وجدت الأم صعوبة في الاتفاق على كثير من الحقوق التى نص عليها إعلان حقوق الإنسان، إلا أنه كان من السهل عليها ، أن تتفق على

توقيع معاهدة أو اتفاق حول حقوق كل فرد في التعليم (المبادة ٢٦). وقد قررت الأم المتحدة ، أن يكون احتصاص التعليم موكولا إلى منظمة اليونسكو UNESCO (منظمة الأم المتحدة للتعليم والعلوم والثقافة). وفي عام ١٩٦٠، وبعد سنوات عديدة من الجهد والمثابرة ، وضعت منظمة اليونسكو مشروع اتفاق قبلته جميع الدول الأعضاء. وقد خرج هذا الاتفاق إلى حيز التنفيذ بعد ذلك بعامين.

والهدف الأساسي لهذا الاتفاق ، هو ضمان حصول الأطفال على نفس الحقوق في التعليم، مهما كانت أجناسهم ، أو ديانتهم، أو الآراء السياسية التي لآبائهم . ولما كانت بعض الدول تهيئ فرص التعليم لبعض الأطفال ، في حين تحرم آخرين بسبب

جنسهم ، فإن مثل هذه الدول لا يمكن أن توقع على الاتفاق المذكور ، إلابعد أن تقوم بتعديل قوانينها التعليمية .

ومن الحقوق وثيقة الصلة بحق التعليم ، حق الحصول على المعلومات . فالأشخاص الأميون ، يستطيعون إذا ما وجدت التسهيلات اللازمة ، أن يحصلوا على المعلومات عن طريق الراديو ، والتليفزيون ، والأفلام ، والملصقات ، وما أشبه ذلك . وقد استطاعت منظمة البونسكو ، أن تحصل على موافقة عدد من الدول على توقيع اتفاقية تقضى بتسهيل انتقال الأفلام ، والسجيلات الصوتية ، والملصقات ، والحرائط ، واللوحات ذات الصبغة التعليمية . والهدف من هذه الاتفاقية هو : « تشجيع حرية انتشار الأفكار بالكلمة والصورة » . ودخلت وقد بمت الموافقة على هذه الاتفاقية في عام ١٩٤٩ ، ودخلت



الخطباء في حديقة هايد پارك بلندن ، أحرار في إبداء آرائهم في أي موضوع أ

مرحلة التنفيذ في عام ١٩٥٤ . وتتعهد اللبول التي وقعت عليها بإعفاء كل هذه الوسائل الإعلامية من الرسوم الجمركية ، وأن تتخلى عن ضرورة الحصول على تراخيص باستيرادها، وغير ذلك من المتطلبات التي قد تجعل من الصعب على المدارس وغيرها من المنظمات التعليمية ، أن تحصل على هذه الوسائل .

ومند عام ١٩٤٨ ، عندما عقد مؤتمر في چنيف لبحث مسألة حريجة الإعلام ، أخدت الأمم المتحدة تحاول حث الأم على الموافقة على بعض القواعد الخاصة بتجميع وإذاعة الأنباء دوليا . وعندما يتنى التوصل إلى اتفاق في هذا الصدد ، فإن خطوة أخرى هامة . تكون قد قطعت في سبيل توثيق حرية الرأى والتعبير .

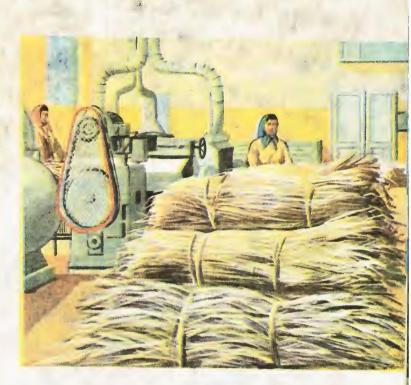


# الالحدة الأول "

بدأ الإنسان في استخدام النباتات ، قبل أن يكتشف فائدة المعادن يزمن طويل ، فني العصر الحجرى الحديث Neolithic Age المعادن يزمن طويل ، مثلا ، ( ٨٠٠٠ إلى ٢٠٠٠ سنة مضت ) ، كان الإنسان يستخدم خيوطا صنعت من النباتات ، وقد عرفنا ذلك من الآنية الفخارية المكتشفة ، والتي يعود تاريخها إلى هذه الحقبة ، إذ كانت تزينها صور مطبوعة ، لحيوط مجدولة . ونحن نعلم أيضا ، أن الإنسان كانت لديه في نفس الوقت ، أقمشة منسوجة بشكل غير دقيق ، وقد وجدت قطع منها مع بعض الأدوات والأوانى الفخارية ، التي يعود تاريخها إلى ذلك العصر ، مما يبين لنا أن الناس كانت عندهم فكرة ما ، منذ حوالي ٦٠٠٠ سنة ، عن الفوائد الجمة التي يمكن ٰ أن تقدمها النباتات ليني الإنسان.

وبتقدم حضارة البشر ، عرفوا أن النباتات يمكن الاستفادة بها بعدة طرق : في الحصول على الغذاء والحشب طبعا ، وكذا في استخراج الزيت والسكر لتحلية الطعام ، وحديثا المطاط . وكذلك استخدمت النباتات منذ الأيام الأولى في صناعة الطب ، وما زالت بعض العقاقير الطبية الهـامة ، تستخرج منها حتى الآن.

وكلما اكتشف الناس نباتات أكثر نفعا ، كلما طوروا وساتلهم في معاملتها. وكانت كل أسرة تفعل ذلك لنفسها في بداية الأمر، فكانؤا يغزلون خيوطهم ، وينسجون أقمشتهم ، ويحضرون أدويتهم من الأعشاب التي يجدونها في الغابات والحقول . وبعد زمن ، احترف بعض الناس صناعة النسيج أو العقاقير ، وباعوا إنتاجهم . وبعد ذلك تأسست مصانع وورش صغيرة . والآن تجرى معاملة المواد النباتية كلها تقريباً ، في مصانع كبيرة ، على أيدى إخصائيين يستخدمون أجهزة متقنة .



إحدى مراحل إنتاج الكتان . تترك سيقان الكتان لتتعطن بعض الشيء ، ثم تدق ، وتمشط ، بآ لات خاصة

هي نباتات تنتج موادا لصناعة الحبال ، وكذا خيوط الغزل التي تنسج إلى مختلف أنواع الأقشة ، ويمكن الحصول على الألياف من السيقان ، مثل الكتان Flax ، والقنب Hemp ، والجوت Jute ؛ أو من الأوراق مثل السيسال Sisal ، أو من شعيرات زغبية تغطى البذور ، مثل القطن فقط . وتزرع كل هذه النباتات ، كمحاصيل في مختلف بقاع العالم ، وتؤلف صناعات هامة .



كيس وحصير من الجوت

:(Corchorus capsularis) Jute

يزرع في الهند ، وأليافه خشنة ، وتستخدم

أساسا في عمل الأكياس . ويصنع الخيش

Hessian من الجوت.

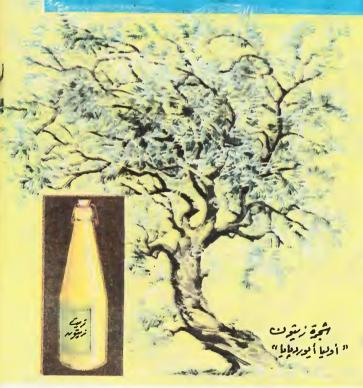
في صناعة الحبال.

: ( Agave sisalana ) Sisal السيسال وهو أصلا نبات مكسيكي ، ويزرع حاليا على نطاق واسع فى أفريقيا الاستوائية . وتستخدم الألياف التي تؤخذ من الأوراق

حبل من ألياف السيسال

#### المنسانات المستمعة لل

يستخرج الزيت من ثمار وبذور نباتات خاصة ، ويستعمل في الطهي ، وصنع المرجرين Margarine ، والصابون ، وفي تشحيم Lubricating الآلات . وأكثر زيوت الطعام قيمة ، هو زيت الزيتون .



الزيتون Olea Olive ) (europaea : شجرة تستوطن حوض البحر المتوسط. وهي تحمل ثمرة تشبه إلى حد ما الىر قوقة الصغيرة . ويستخلص الزيت من لحم Flesh وبذرة Kernel الثمرة . وهو يعتبر أفضل الزيوت في الطهي .



: (Linum usitatissimum) Flax الكتان نبات زرع منذ أزمان بعيدة جدا ، ومن أليافه يصنع قماش الكتان Linen . وهو أهم نباتات الألياف بعد القطن ، ويزرع أساسا في أوروپا والاتحاد السوڤييتي .

الحلف Alfa أو حشيشة اسپارتو: : (Stipa tenacissima) Esparto Grass نبات يستوطن جنوب أسپانيا ، وأجزاء من شمال أفريقيا . وتستخدم أوراقــه أحيانا في نسج السلال والحصير ، إلا أنه يستخدم أساسا في صناعة لب Pulp الورق.

القطن (Gossypium herbaceum)Cotton) وأنواع أخرى غيره : أهم النباتات المنتجة للألياف ، وأليافه دقيقة ، تستخرج من زغب حول البذرة . والنبات موطنه الأصلي آسيا ، ولكن الولايات المتحدة هي أكبر منتج له حاليا .

:( Cannabis sativa ) Hemp القنب نبات كان يزرع أصلا في الهند ، ولكنه يزرع حاليا فى الأجزاء الدافئة من أوروپا. وتؤخذ الألياف من الساق ، وتستخدم فى صنع الأكياس والحبال . كذلك فإن العقار الخطير المعروف باسم الحشيش . نتج من هذا النبات . Hashish



: (Sesamum indicum)Sesame نبات يزرع في الهند ، والمكسيك ، وأجزاء من أفريقيا ، والصين ، ويستخرج من بذوره زيت للطعام .

الفول السوداني Ground Nut (Arachis hypogaea): نبات ذو قرون تنمو تحت الأرض . ويستخرج زيت من بذوره، التي هي الفول السوداني المعروف.

كبيرة ثقيلة ، ذات لحم أبيض ، يجفف ، و يطلق عليه اسم كو پرا Copra. و يستخرج من الكوپرا زيت ثمين ، يستخدم في الطهى ، وفي صناعة الصابون .

صابون مصنوع من زيت جوز الهند

# صبد الستورى في القرن الستامن



الذي خلف واليول

لوحة تمثل واليول وهو يرفض أن يرى و إذن چينكنز ، ، فقد عجلت وحرب إذن جينكنز وبسقوطه

في مستهل القرن الثامن عشر ، كان تعبيرا الهويج The Whigs ، والتورى The Tories ، شائعي الاستعال . فالتورى هم سلالة حزب القصر القديم ، أي الأنصار الموالون للكنيسة العليا ، والمتشبثون بالطقوس الدينية ، والذين يؤمنون بالحكم الملكي المطلق . أما الهويج ، فهم بوجه عام من المنشقين على الكنيسة الإنجليزية ، ومن ذوى الميول المناهضة لها ، ومن

مؤيدي الحكم الملكي الدستوري ، كما أنهم حلفاء الير وتستانت . والذين يساندون التورى ، هم في الأغلب من صغار ملاك الأرض ، ومن الطبقة الأرستقراطية المقيمة في الأرياف ، في حين أنأنصار الهويج ، يضمون كبار الملاك.

#### اقصاء السيوري والقض اءعليهم

كان من سوء حظ التورى ، أن زعماءهم من أمثال بولينجبر وك Bolingbroke ، كانوا متلهفين إلى إحياء الملكية في چون ويلكز الهجاء الهويجي الشهير ، وصاحب الفضائح أحياناً . كان من عوامل إسقاط حكوبة « نورث »

انجلترا ، وإعادة آل ستيوارت Stuarts إلى الحكم من جديد . وبعد فشل الثورة اليعقوبية Jacobite Rebellion في سنة ١٧١٥ وفرار 'بولينجبر وك ، للانضهام إلى المطالب بالعرش ، أصبح التورى متهمين بالحيانة ، وتحول المستقبل لصالح اليروتستانت الألمــان الهـانو ڤيريين . وهذا معناه أنه يتحتم أن يكونوزراء الملك من الهويسج . ورغم أن الأرجح أن التوري ظلوا أقوياء في المناطق الريفية ، إلا أن الأسرات الهويجية الكبيرة ، هي التي كانت مسيطرة على الحكومة . أما حزب التورى نفسه ، فقد كان على وضعه القديم ، قد انطوى وانتهى أمره إلى الأبد.

#### الفساد بسيتسترى

لقد اتفق أن الظروف في سياسة القرن الثالث عشر ، هيأت لأعضاء حكومة الملك سلطات واسعة ضخمة ، فكان في وسعهم أن يشغلوا المناصب الشاغرة في الحكومة ، بأنصارهم الشخصيين، وأن يستغلوا هذه الوظائف ، في رشوة ذوى النفوذ ، الذين قد يستطيعون هم أنفسهم أن يرشحوا الكثير بن من أعضاء البولمان. لقد كانت الأساليب السياسية ، محكومة أساساً بالفساد والرشوة : فالبلاد تزخر بالمدن المتمتعة بالحكم الذاتي المحلي ، وجميعها مدن يسودها الفساد،

والعفن ، والرشوة ، ومالك الأرض كدوق نيوكاسيل ، يملك أن يرشح مباشرة أحد عشر شخصاً لعضوية البرلمان ، والمستأجرون يعاقبون ، إذا هم صوتوا ضد

زعيم التورى بولينجروك ( ۱۲۷۸ - ۱۲۷۸) ، الذي كان من أنصار آل ستيوارت





رغبات مالك الأرض . والعديد من الدوائر الانتخابية ، كانت مكونة من مئات قليلة فحسب من الناخبين ، عما يسهل رشوبهم. وكان تحالف الوزراء ( بمالهم من سلطة )، مع كبار ملاك الأرض ( بمالهم من نفوذ ) ، اتحاداً لا يمكن التغلب عليه عملياً ، وفي وسعه أن يكسب أية انتخابات ، باستثناء بعض

ولم يكن مؤدى اضمحلال التورى ، الافتقار إلى المعارضة ، بيد أن المعارضة الرئيسية ، كانت تصدر من الهويج أنفسهم ، الذين لم يظفروا بالمناصب ، ولكنها لم تكن معارضة مبعثها المبدأ الحزبي ، وإنما كان مثارها شقاق حزبي داخلي ، يدور حول المطامع والشخصيات ، أكثر ما يدور حول القضايا والمبادئ.

الوهمي الحاص بالبحر الجنوبي. وفي سنة

منصب رئيس الوزراء معروفاً ، ولكن الطبيعة الفاسدة للسياسة السائدة ، جعلت الأكثر احمالا ، هو تعيين وزير الخزانة ، وزيرا أول ، إذا ما أنشي ً هذا المنصب ، وكان هذا هو ما حدث لوالهول . فبخطط مد روسة من الرشوة ، والفساد ، وشراء الذم ، استطاع أن يقصى منافسيه ، ويحل مكانهم أنصاره في المناصب الحكومية ، ولما كانت الدورة البرلمانية قائمة منذ سبع سنوات ( المرسوم السباعي لسنة ١٧١٦ ) ، فقد كانت اللهفة على المراكز البرلمانية حادة قوية . وبعد سنة ١٧٧٤ ، استطاع الوزير دوق نيوكاسيل ، أن

صورة كاريكاتيرية تبين

شارل فوكس ( ۱۷۶۹–

١٨٠٦)في وضع خاص متميز

واستمر سلطان واليول عقدين من الأعوام ، ولكن بدأت المعارضة

المسراع سساين الهويج

كان روبرت واليول Robert Walpole ، هو أول من انتصر في الصراع الداخلي بين الهويسج ، وهو الصراع الذي كان سمة العهد الهانو ڤيري ، فقد عارض السياسة النزاعة إلى الحرب ، التي كان يجرى عليها استانهوب Stanhope الأثر عند الملك ، واستطاع أن يستغل فضيحة المشروع

١٧٢١ ، عن وزيراً الخزانة ومستشاراً للموارد المالية. وحتى ذلك لحين، لم يكن

يطبق بمقدرة فائقة ، وسائله في الرشوة ، و إفساد الذم .

نتكون تدريجاً ، ممن اصطلح على تسميتهم « بالوطنيين » ، من أمثال كارتريت Carteret ، وييت Pitt ، وحتى نيوكاسيل بدأ يشكل

المعارضة . وفي سنة ١٧٤٦ سقط واليول ، وفي الأعوام التالية ، أخذ كارتريت ، ونيوكاسيل ، وپیت ، وپیلهام ، وفوکس ، یة افسون جمیعاً ويتآمرون ، في سبيل المنصب . ولمكن بعد حرب

السنوات السبع ، استطاع پيت أن يبز الجميع ، وينصب رئيساً للوزراء في سنة ١٧٥٧ .

ولقد كانفي حالة الحرب ، وحاس پيت ، وأمجاد عام الانتصارات-كان في هذا ما أخني مدى العفن الذي تهاوت إليه السياسة . وحتى الانتخابات كانت أقل ، والاعتراضات على التعيينات كانت أقل بدورها ، وانشغل الوزراء بالتآمر بعضهم ضد بعض ، متخذين من مصير الأمة ، تكأة يستندون إليها في تحقيق مطامعهم ، فأصبحوا معزل عن الرأى العام.

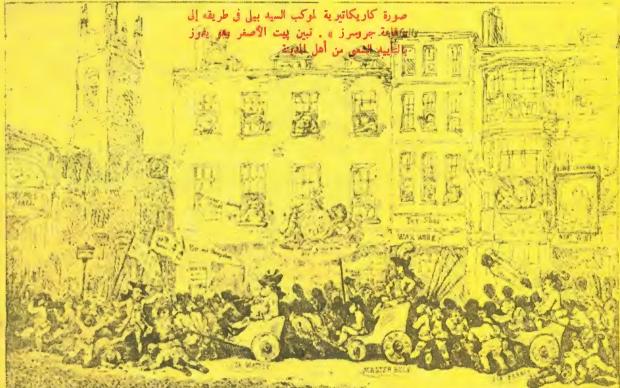
ورغ هذا ، أخذت عوامل جديدة في العمل على تغيير هيكل لمحتمع والسياسة ، فقد تخلى التورى عن مبدأ « الحق الإلهي » ، وأصبحوا نواباً عن القلة من الدوائر الانتخابية الحرة التفكير ، كما لم يعد في استطاعة الهويسج أن يستمروا في وضع الأبطال الحهاة للهانوڤيريين. وفي نفس الوقت ، كان نمو طبقات التجار ، والبدايات الأولى التصنيع ، من العوامل التي خلقت في المحتمع ، طبقات جديدة ، اقتحمت طريقاً وسط التجمعات القديمة لملاك الأرض.

لقد كان هناك عندئذ ضرب ما محتمل من التغيير ، وصدرت القوة الدافعة من چورج الثالث George III ، الذي أراد أن يتملص

من أسرات الهويسج ، وأن يتخذ لنفسه حزباً حاصاً به : « أصدقاء الملك » King's Friends ، بغض النظر عما إذا كان هؤلاء الأصدقاء هويج متسترين ، أو تورى متسترين ، إذ لم يكن لذلك أية أهمية .

وتعاقبت في ستينات القرن الثامن عشر ، وزارات مختلفة رأسها بيوت Bute ، وجرانڤيل Grenville ، وروكينجهام Rockingham ، والفاسد المنحل تشاتهام Chatham . وعندئذ ، وفي سنة ١٧٧٠ ، اهتدى چورج الثالث إلى رجله في شخص اللورد نورث Lord North . ووجد الهويـج أنفسهم – وهم آلمنةسمون شيعاً صغيرة – مقصون عن الوزارة ، في حين كان چورج يستخدم جميع أساليجم في شراء الذم ، وإفساد الضهائر . واضطر الهويسج تدريجاً ، إلى اعتناق برامج معينة نادى بها ويلكز Wilkes ، مثل الإصلاح اليرلمـاني ، ونشر مناقشات اليرلمان ، والامتيازات اليرلمانية ، إلى غير ذلك . وكان سوء تصرف حكومة نورث أثناء حرب الاستقلال الأمريكية ، هو الذي أدى إلى سقوط حكومته ، ورغم جهود التاج ، ذابت أغلبية نورث ، وانفضت من حوله . وفي سنة ١٧٨٠ ، أصدر البرلمان قراراً خطيراً يقضى بأن « سلطة الملك قد ازدادت ، ومازالت في ازدياد مطرد ،

أصبح ويليام پيت ( ١٧٥٩ – ١٨٠٦ ) زعبا للتورى



وينبغي الحد منها » . وفي عام ١٧٨٢ سقطت و زارة نورث ، وتهاوى الصرح العظيم الذي شيده چورج الثالث .

ومرة أخرى أطل الصراع الغربي الهویجی برأسه ، فقد تآمر شیلبورن ه وفوکس Shelburne أحدهما ضد الآخر . وأخيراً حل النزاع بأن تولى رئاسة الوزارة من سنة ١٧٨٣ إلى نهاية القرن ، ويليام پيت الشاب William Pitt ، زعيم حزب توری جدید .

وكان التورى المنضوون تحت لواء پيت ، بمثلون مصالح محددة ، هي مصالح التجارة والماليين ، وكان لهم برنامج إصلاحي مالي ، التزم به جميع الوزراء اليرلمانيين ، وهكذا أنشأ پیت مجلس و زراء حکومی Cabinet. وكذلكِ تبنى الهويـج أخيراً ، مذهباً سياسياً ردهم إلى السلطة - وهو الإصلاح البرلماني ، الذي أدى إلى تدمير التركيب السياسي في القرن الثامن عشر .





وأعيد ترميمه في مناسبات عديدة

يُقترب الجزء الجنوبي من تايلاند من خط الاستواء ، اقترابا يجعله دفينا رطبا طول أيام السنة . أما في بقية أنحاء البلاد ، فالمناخ أقل تنوعا ، ولكن ثمة تناقضا كبيرا بين كمية الأمطار التي تسقط في الفصول المختلفة ، وبين مختلف الأماكن . وتمتاز تايلاند بفصلية المطر ، بسبب الرياح الموسمية الآسيوية . فمطر الصيف يبدأ مبكرا في شهر مايو ، ويستمر حتى نوفمبر . ولا يسقط من المطر شيُّ يذكر ما بين نوفمبر وأبريل ، أللهم إلا في أقصى الجنوب. ويمتازِّ المناخ أيضاً بالذبذبة الكبيرة في كمية المطر السنوى من عام إلى آخر .

#### السهدل الأوسط

ينبع مينام ( نهر ) شــاو فرايا من مرتفعات شهال سيام ، غير أن قمم هـذه المرتفعات ، أدنى من أن تغطيها الثلوج الدائمة ، ولذلك فكمية أمطار هذا النهر تتذبذب بصورة ملحوظة مع الفصول ، وأيضاً من عام إلى عام . ويبدأ النهر في الفيضان عادة ، بعد بداءة موسم الأمطار بشهر واحد . ويبلغ الفيضانذروته في شهر أكتوبر أو نوفبر، وفي هذه الأثناء ، تملأ مياه الفيضان ، متاهة من المسايل والمجارى المسائية الصغيرة ، كماتملأ قنوات الري ، التي تتقاطع في دلتا شاو فرأيا . وق<mark>د بذلت فى الماضى محاولات قليلة لتخزين</mark>

مياه الفيضان ، أو لرفع مستوى المــاء صناعيا ، باستخدام السدود. وكان الأمر، تبعا لذلك، يتوقف على كمية المطر التي تسقط أثناء فصل المطر، وعلى طول هذا الفصل . ولما كان أهم محصول في البلاد ، وهو محصول الأرز ، يعتمد على طول فترة الفيضان ، وعلى كميته ، فقد كان خطر قلة الماء ، أو انهيار محصول الأرر ، قائمًا باستمرار ، ولاسما في المناطق التي تقع على حواف السهل المزروع أرزا.

#### المسزراعسة

إن زراعة الأرز ، هي حتى الآن أهم عمل في تايلاند. غير أنه لا تصلح لزراعته سوى ربع مساحة البلاد . ورغم هذا ، فمحصول الأرز من الوفرة ، بحيث يغطى حاجة السكان جميعا ، ويترك فائضا يصدر الأقطار جنوب شرقى آسيا الأخرى . أما ثلاثة أرباع مساحة البلاد الأخرى ، فتغطيها الحشائش والأدغال ، حسب تضاريس الأرض ونوع المناخ . ويربى عدد كبير من الماشية في هضية كورا<mark>ت الجافة . وقد قامت في جنوبي</mark> تايلاند ، مزارع المطاط في السنوات الأخيرة ، ويحتل المطاط المرتبة الثانية في قائمة التصدير بعد الأرز . كما يزرع قصب السكر ، والطباق ، والقطن .

#### غابات السيك في سايلاند

تكون غابات التيك ، الغطاء النباتي الطبيعي في الجبال الشهالية . ومن ثم كانت هذه المنطقة ، منذ وقت طويل ، مصدر أخشاب هام . وتقطع الأشجار عادة في الفصل الحاف ، ثم تسحبها الفيلة حتى أقرب نهر . وعندما يأتى الفيضان ، تحملها مياهه إلى مناشر الخشب أو الموانئ ؛ وينقل معظم التيك عن طريق ميناء شاو فرأيا حتى بانجوك ، كما تنقل كميات صغيرة أيضاً عن طريق نهري سالوين وميكونج . ومن الضروري غرس أشجار صغيرة جديدة ، لكي تحل محل ما قطع من أشجار ، ولكي تحفظ التربة من الأنهيار ، وحتى الا تنجرف من سفوح التلال التي قطعت أشجارها .

الفيضي الخصب . وهؤلاء تنظم الأنهار حياتهم تنظيما يكاد يكون تاماً. ويعيش كثير منهم على ضفاف الأنهار ، في

المسمران

يتكون السكان غالباً من

فلاحين، يعيشون في السهل

بيوت مقامة على أعواد لتقيها غائلة الفيضان ، بين يعيش غيرهم في عوامات . و لاتزال الأنهار هي وسيلة المواصلات الأولى ، غير أنه قد أنشئت سكة حديدية ،

وطرق عديدة ، تربط

بانجوك Bangkok ببقية أجزاء البلاد .

خريطة تاملاندالطبيعية

باكسافان

العمران في أحد الحجاري المائية العديدة في دلتا نهر شاو فرايا



# تسياعات الماري و الم

يتحدث كثير من الناس ، في وقتنا الحاضر ، عن السبائك كما لو كانت جديدة ، والعديد منها جديد حقاً . ولكن رجلا ما ، كان يعيش فيها قبل التاريخ بالشرق الأوسط ، هو الذي اكتشف أنه بخلط الفلزين ، النحاس والقصدير ، يمكنه صنع مادة أكثر صلادة من أي من الفلزين ، ولذلك تكون أفضل بكثير ، لصنع العدد والأسلحة . لقد اكتشف البرونز ، أقدم سبيكة عرفها الإنسان .

#### ساهى السبيكة ؟

السبائك ليست مجرد حلطات بسيطة للفلزات . فالبرونز ، مثلا ، لا يمكن فصله إلى حبيبات من القصدير ، وحبيبات من النحاس ، بنفس الكيفية التي يفصل بها خليط من الملح والسكر . إن السبائك محاليل جامدة Solid Solutions لفلز ما ، مذاوب في فلز آخر . فكثير من الفلزات تتذاوب في فلزات أخرى ، مثلا ، النحاس نقطة انصهاره ١٠٨٣ في فلز آخر . ولكنه يتذاوب في الفضة المصهورة ، عند أقل من ١٠٠٠ درجة مئوية ، كما يذوب السكر في الشاي .

وحواص هذه المحاليل الجامدة ، تختلف عن حواص الفلزات الى تحتوى عليها . وتعتمد

البنية الذرية Atomic Structure للسبائك ، على الكيفية التي يبرد بها الفلز المصهور ؛ وعندما يتجمد فلز مصهور ، فإن ذرات الفلز ترتب نفسها في نمط Pattern منتظ ، أو شبيكة Lattice لتكوين بللورات Crystals . وإذا أُجرى تبريد محلول منصهر لفلزين بسرعة (عملية سقاية أو تسقية Quenching ) ، فإن الذرات في المادة الجامدة ، تتخالط عشوائياً في الشبيكة . ولكن إذا بردت السبيكة المصهورة ببطء، فإن الذرات المختلفة ترتب نفسها عادة بانتظام ، في نطاق النمط الكلى . وعلى سبيل المثال ، إذا أجريت تسقية حليط يحتوى على نسب متساوية من النحاس والزنك ، فإن الذرات سترتب عشوائياً في شبيكة مكعبة ، مع وجود ذرة في مركز كل مكعب . وإذا برد هذا السائل ببطء ، فستتكون الشبيكة المكعبة من ذرات نحاس ، وتكون الذرات في مركز كل مكعب ذرات زنك . و بنية Structure هذه السبيكة – النحاس الأصفر Brass – من أبسط أنواع السبائك ، ويحتوى كثير من السبائك على أكثر من فلزين ، بعض منها يوجد بنسب ضئيلة -وتكون بنيتها الذرية ، بالغة التعقيد .

#### الصلب - المادة الرئيسية للصناعة

يحتوى الحديد المنتج في الفرن العالي Blast Furnace

منظر رهيب لمحول بسمر ، أثناء عملية النفخ التي تحرق الكربون الزائد في الحديد

على نسبة عالية من المكربون ، نتيجة تلامسه مع المكوك في الفرن العالى ، هما يجعل الحديد صلداً وقصفاً Brittle جداً ، وعلى ذلك لا يمكن لحامه . وهذا الحديد الزهر Pig الحام ، لا يكون مفيداً للأغراض الإنشائية .

وفي حوالى عام ١٨٦٠، ابتكر سير هبرى بسمر عقلفة ، إلى الحديد طريقة لتنقية الحديد. ثم أضاف الكربون ، وفلزات محتلفة ، إلى الحديد لتحويله إلى السبائك التى يطلق عليها اسم عام هو الصلب Steel – أهم الواد الأساسية في الصناعة الحديثة . وفي طريقة بسمر ، يصب الحديد الخام في محول الأساسية في الصناعة الحديثة . وفي طريقة بسمر ، يصب الحديد الخام في محلال الحديد من ثقوب موجودة في قاع الحول . ويؤدى هذا النفخ ، إلى احتراق الكربون الزائد . ويمكن للحديد النقي ، أن يحصل على المقدار الصغير من الكربون اللازم ، بإضافة النسبة المضبوطة منه بعناية . ويمكن بالتحكم في فترة النفخ على تشكيلة واسعة من أنواع الصلب .

وتوجد حالياً عدة طرق أخرى لتحويل الحديد الزهر الحام إلى صلب ، وتعتمد كلها على نفس مبدأ حرق الكربون الزائد والشوائب Impurities الأحرى التى يلزم التخلص منها ، وإضافة العناصر المطلوبة .

#### سيائك جديدة المغراض حديدة

تتطلب صناعة الطيران باستمرار ، مواداً أمنن وأخف وزناً . والألمونيوم ، وهو فلز خفيف جداً ، يعيبه أنه غير متين ، ولايقاوم درجات الحرارة العالية . ولكن فيلم Wilm . وهذه ابتكر في عام ١٩١١ السبيكة الممتازة المعروفة باسم « الدورالومين » Duralumin . وهذه السبيكة تكاد تكون في متانة الصلب الطرى Mild Steel ، وفي خفة وزن الألمونيوم . وهي تحتوى على ٣٠٥ إلى ٥,٥ في المائة من المنجنيز ، وها لا يزيد عن و ١٤٠ إلى ٧٠٥ في المائة من المغلسيوم ، وحوالي ٤٠٥ في المائة من السليكون ، وما لا يزيد عن ه.٥ في المائة من الحديد . والحديد والسليكون لا يضافان ، ولكنهما موجودان في الألمونيوم .

ولقد أجريت البحوث على سبائك مماثلة . وبحلول عام ١٩٣٠ ، ابتكرت شركة رولز رويس Rolls-Royce سبائك ألمونيوم خاصة لأجزاء المحركات . وتبعاً لذلك ، نتج عن إنقاص وزن الكباس ، تقدم رئيسي في تحسين محرك الاحتراق الداخلي Internal

وكانت هذه السبائك ، تعتوى على ٥٠,٢٥ فى المائة من النحاس ، و٣,١ فى المائة من النيكل ، و١٠١ فى المائة من المنسوم،



و \$ , 1 في المائة من الحديد ، و 1, 0 في المائة من التيتانيوم ، و 9, 0 إلى 1, 7 في المائة من السليكون ، المتذاوبة في الألمونيوم . واستلزم استعال فلزات تتفاعل كيميائياً ، مثل الألمونيوم والمغنسيوم ، تطوير أفران خاصة ، تعمل في جو خال من الهواء . وهذان الفلزات المماثلة ، تحترق بسرعة ، مكونة أكاسيدها إذا سمح الهواء أن يتلامس معها وهي منصهرة .

ومع ابتكار المحرك النفاث Jet Engine ، تطلب مهندسو الطيران معادن تقاوم درجات حرارة عالية ، تصل إلى ١٨٠٠ درجة منوية . ومع ذلك ، لا تتناقص متانتها تحت الإجهادات Stresses العالية . ويحتاج علماء الفضاء حالياً ، معادن تقاوم درجات الحرارة التي تصل إلى ١٧٠٠ درجة منوية ، عند عودة مركبة الفضاء إلى جو الأرض . ولقد استعملت في البداية أنواع الصلب المقاوم للصدأ Stainless المحتوية على المكروم ، والنيكل ، والتنجستن ،



أخذ عينة من فرن حثى عالى التردد ، لاختبار التركيب الكيميائي للسبيكة

#### تأشير نسية الكربون على الصلب

اللهــام	أغــراض استعمال الصلب	الـكربون ٪
لا يلحم يلحم مع العناية	المبارد ، وعدد تشغيل النحاس الأصفر المثاقيب ، وعدد القطع ، وقوالب التشكيل والسنابك مجارى الكراي ( في الكراسي ) ، وعدد تشغيل	1,2
يلحم مع العناية يلحم بسهو لسة	الخشب مثاقيب المناجم ، والمطارق ، وعدد الحدادة	•,٧

#### التغيرات في تركيب حديد زهو غطى في محول سمو

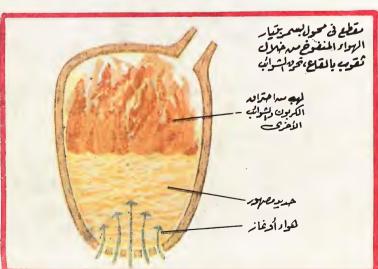
الفوسفو ر	الىكبر يت	المنجنيز	السليكون	الـكربون	فترة النفيخ
./°	٪	٪	٪	٪	
7, * * 1, V 4 1, £ £ 1, 1 1 *, * V *, * 4	*,1A *,1T *,11 *,*A *,*A	*, A 0 *, \$ 0 *, 0 Y *, 7 Y *, Y Y	*, \$ A *, * 1 *, * 1 *, * 1 *, * 1	7,70 1,77 •,•4 •,•7 •,•7	حدید زهر خام /صفر ۲ دقائق ۲ دقائق ۲ دقیقة ۱ دقیقة صلب جاهز

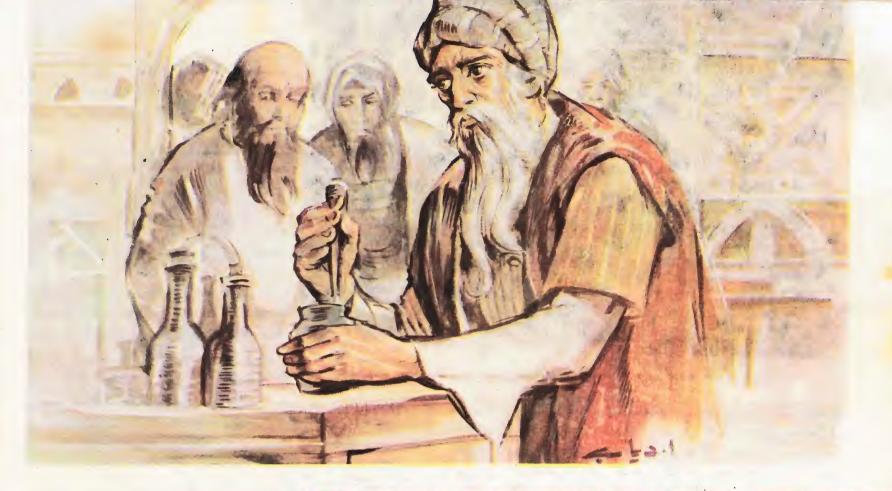


والموابدنم ، وكانت الأسباب الرئيسية لانخفاض متانتها هي وجود شوائب وفجوات هوائية صغيرة بها . وفي حوالي عام ١٩٤٧، ابتكر فرن تفريغي Vacuum Furnace في الهلايات المتحدة . وفي هذا النوع من الأفران ، يتم طرد كل الهواء منه ، ويسخن المعدن بإمرار تيار كهربائي عالى التردد من حول خارج الفرن ، في ملفات خاصة مبردة . ويتسبب ذلك في تولد مجالات مغنطيسية وكهربائية قوية جداً في المعدن عند منتصف الفرن ، وهي ذلك في تولد مجالات مغنطيسية وكهربائية قوية جداً في المعدن عند منتصف الفرن ، وهي لا تؤدى فقط إلى تسخين المعدن حتى ينصهر ، بل وتعمل على تقليب المعدن المصهور . ولقد استعمل أول فرن تفريغي في إنتاج التيتانيوم النتي ، وهو فلز أمتن من الصلب ، ولكنه في خفة وزن الألمونيوم ، وسرعان ما استعملتهذه الأفران في إنتاج سبائك بالغة النقاء ، لا تحتوى إلا على الفلزات المطلوبة ، وخالية من أي هواء متذاوب . وهذه السبائك تستعمل في الطائرات ، وصواريخ الفضاء ، ومحطات القدرة النووية ، حيث تلزم معادن نقية حداً .

وبالرغم من اشتداد الطلب على هذه السبائك النقية الجديدة ، فلا يزال الطلب متزايداً على السبائك الأقدم ، وخاصة سبائك النحاس والنيكل.

و لا يزال البرون ، وهو أقدم السبائك ، يستعمل على نطاق واسع للمحامل (الكراسي) Bearings ، والمضخات ، والتروس ، والمسامير ، والصواميل ، في حين قد يأتى النحاس الأصفر في المرتبة الثانية ، بوصفه أهم سبيكة للأغراص الهندسية بعد الصلب . وأهم سماته هي متانته ، ومقاومته للتآكل ، وخاصة من ماء البحر . والنيكل مكون كمون Constituent رئيسي لسبائك عديدة ، حيث يكون النحاس غالباً هو المكون الرئيسي الثاني ، كما في السبيكة النيكيلة النحاسية Cupro-nickel ، وسبيكة كونستانتون Constanton ، وهو أيضاً أحد المكونات الرئيسية لكثير من العملات ومعدن مونل Monel Metal . وهو أيضاً أحد المكونات الرئيسية لكثير من العملات « الفضية » ، التي لا تحتوي منذ سنوات عديدة على أي فضة . وهي تصنع من سبيكة نيكل مع النحاس الزنك . كذلك يستعمل النيكروم Nichrome ، وهو سبيكة تحتوي على حوالى ه ، في المائة نيكل ، • ٢ في المائة كروم ، في صنع عناصر التسخين Heating Elements ، بالسخانات الكهربائية .





# أبوالقاسم المحريظي"عالم الربايضة والكيمياء"

#### ساريخ حياسه

ولـد أبو القاسم سلمه بن أحمد المجريطي بمدينة مدريد بأسپانيا (الأندلس) ، في منتصف القرن العاشر الميلادي ، أي عام ٩٥٠ م . ( ٣٤٠ ه . ) ، وتوفى عام ١٠٠٧ م . ( ٣٩٧ ه . ) عن سبعة وخمسين عاماً . ولم بدراسة العلوم الرياضية ، عن استعداد طيب ، حتى صار إمام الرياضيين في الأندلس ، كما اشتغل بالعلوم

وعلى الرغم من اهتمامه وعنايته بأرصاد الكواكب ، وشغفه البالغ بدراسة الحسطى كتاب يطليموس الذي ترجم إلى العربية ، وله فيه شروح مطولة ، نقول على الرغم من ذلك ، وقفت أعمال هذا العالم العربي الأندلسي الجليٰل ، في مجال الفلك عند حد حساب الزمن وعمل الجداول الفلكية ، شأنه في ذلك شأن سائر علماء الفلك في عصره ، فهم لم يتخطوا هذه الحسابات التي تهم المسلمين في تحديد أوقات الصلاة ونحوها ، إلى مرحلة التعرف على الحركة الظاهرية لأجرام السماء ، واعتبار أن السهاوات من موجودات عالم الحس التي تخضع للرصد والتتبع ، وليست من المبهمات التي لا سبيل إلى دراستها . والذي حال دون البحث عن أصل المجموعة الشمسية ونشأتها مثلا ، ربما هو الحلط بين عالمي الطبيعة وما وراء الطبيعة . ولقد عنى الحجريطي بزيج الخوارزي ( أو جداوله الفلكية ) ، وزاد عليه ، ( الزيج كلمة فارسية معناها الجداول الفلكية).

#### أهم أعسماله

للمجريطي أبحاث عديدة عظيمة القيمة في مختلف فروع الرياضة مثل الحساب ، والهندسة ، وله رسالة في آلة الرصد المعروفة باسم ( الأسطرلاب ) . ومن العلوم التي درسها كذلك ، علم الكيمياء ( والسيميا ) .

ُ واهتم المجريطي كذلك ، بتتبــع تاريخ كثير من الحضارات القديمة ، وما تمخضت عنه جهود الأمم من مكتشفات ، ساعدت على تقدم ركب الحضارة ، وانتشار العمران ، وازدياد معرفة الإنسان ، ولو بمعدلات صغيرة لا يمكن مقارنتها بمعدلات عصر العلم ، لأسباب عديدة بطبيعة الحال .

ومن الدراسات الهامة التي اهتم بها المجريطي ، علم البيئة ، وتأثير النشأة ، وعناصر البيئة الطبيعية على الكائنات الحية من حيوان ونبات .

#### مسادرسيته

للمجريطي مدرسة كبيرة ، قوامها العديد من طلاب العلم المريدين ، مثل الزهراوي الطبيب الجراح ، وفخر الجراحة العربية ، وهو لا يقل قدرا عن كل من الرازى وابن سينا بصفة عامة ، مع اختلاف التخصص الدقيق على حد تعبيرنا الحديث. ومن طلبته كذلك الغرناطي ، والكرماني، وابن خلدون ، وهذا الأخير نقل عن أستاذه في بعض فصول مقدمته، التي تعتبر أساس دراسة التاريخ وفلسفته . ويقال إن الزهراوي عمل طبيبا في أيام حكم عبد الرحمن

الثالث ، وكان يستعين بالآلات في إجراء العمليات.

ويعتبر كتابه « التصريف » بمثابة الموسوعة العلمية ، مما يدل على عظم نجاح مدرسة المجريطي .

ومن أنواع علوم الحيل التي اشتغل بها ( المربعات السحرية ) ، وكانت من قبل تستغل فى التنجيم ، وفى الشكل نوع من هذه المربعات.

7	١	٨
V	0	4
(	٩	2

وكان المعتقد أن لمجموعات الأعداد خواص لا تتوفر لمفرداتها ، إلا أن الغرض منها كان مجرد التسلية الفكرية ، والمتعة العقلية .

وعن طريق الأندلس ، انتقلت الحروف العربيــة الحاصة بالترقيم إلى آوروپا ، وهي مرتبة على أساس الزوايا ، وُخن نسميها اليوم ( خطأ ) الحروف الأفرنجية .

#### الهم مؤلفنات

١ ــ رتبة الحكم ( في الكيمياء ) . وهذا الكتاب من أهم مصادر تاريخ علم الكيمياء في الأندلس.

٢ – غاية الحكم (في السيميا)، وقد ترجم إلى اللاتينية فى القرن الثالث عشر الميلادي ، بأمر من الملك ألفونسو . والمعروف أن ابن خلدون ، رجع إلى هذين الكتابين في كتابة بعض موضوعات مقدمته ، إذ أن كتاب رتبة الحكم من مراجع تاريخ علم الكيمياء في بلاد الأندلس . ٣ - كتاب اختصر وأجمل فيه تاريخ الفلكي المشهور البتاني (١٥٤م - ٩٢٩م.)، صاحب كتاب (الزيج الصاني). ٤ - تنسب إليه طائفة من رسائل إخوان الصفا ، إلا أن ذلك استبعد ، ولكن الغالب أنه عمد إلى تبسيط بعض ثلك الرسائل "، وتخليص بعضها من التعقيدات.

#### كيف تحصيل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
  - إذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الأعداد القبل ب:
- في ج.م.ع : الاستراكات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- في السبلاد العوبية: العشركة الشواتية للنشر والتوذيع سبيروست ص.ب ١٥٥٧٤٥

ابوضلي \_\_\_ ما ما السعودية \_\_\_\_ ١ لبنان --- ١٢٥ ق. ل سوربيا\_\_\_\_ ده۱ تن٠س ----شلنات السودان\_\_\_\_ العسراق --- د ١٥٠ فلسا فترشا وناك ۵۰۰ فناس البحرين\_\_\_\_ فلسا البحىزائر.... ـر\_\_\_\_ فلسـا المغرب ----

التغاء ربط أعماله بخط التراث المصري.

وحرج من هذا الجيل المثال أحمد عثمان ، وزميله منصور فرج . كلاهما تلقى في البدء تعلما فنيا زخرفيا ، ثم اتجه الأول إلى إيطاليا ، بينها درس الثاني في لندن ... وحققا معا أعمالا مشتركة في المنحوتات الجدارية بمدخل حدائق الحيوان ، ومحطة سراى القبة . . واتسمت أعمال كل منهما بنزعة مصرية ، وإن اختلف نهج كل منهما . وما زالت أعمال منصور فرج ، تمثل لقاء النحت بالعمارة في واجهات المبانى

وكان عبد القادر رزق، من أبرز أفراد هذا الحيل ، برع في تماثيل الأشخاص ، واجتمعت عنده مقدرة التزاوج بين الخط التشكيلي والحط النفسي للنموذج المنحوت . . كما أن تماثيله التي استوحاها من الريفالمصرى ، ورموزه القومية ، تمثل استمرار اتجاه بدأه مختار في النحت المصرئ المعاصر .

ومن هذا الجيل ، مثالون آخرون ، وجدوا في الاتجاه إلى مشروعات تماثيل الميادين والموضوعات العامة ، منطلقا إلى التعبير عن الأحداث القومية ، والشخصيات العامة . . من هؤلاء : مصطفی نجیب ، ومصطفی متولی ، وسید مرسی ؛ وأعقبهم عبد الحميد حمدي ، وفتحي محمود ، وصادق محمد ، وحافظ فهمي ، وعبد القادر مختار ، وغيرهم .



ويتجه فنانون آخرون نحو التراث المصري ، صوب الطريق الذي شقه مختار للنحت المعاصر ، فيمضي أنور عبد المولى إلى التعبير عن رموز الأمومة ، واليقظة ، والانطلاق في منحوتاته الحجرية . بينها يتجه محمود موسى إلى النحت المباشر في خامة البازلت ، والرخـــام ، والحرانيت ، يعالج الكتلة النحتية بنظرة مصرية ، ويحقق لأعماله الرسوخ ، والاستقرار ، والسكينة ، وهي من سمات مِصر الأصيلة ، ويشاركه في نفس الاتجاه فنان عصامي شق طريقه بجهده هو عبد البديع عبد الحيي.

ويعطى جمال السجيني فن النحت ، طاقاته وشحنة مواهبه التي تناولت ألوانا من التعبير الفني . . هو نحات الحدث القوى ، في تماثيله التي حمَّلها مضامين اجتماعية وثورية ، وهو في لوحات النحاسُ المطروق ، رائد فتح



مختار للمثال عبد القادر رزق 🛕

مجالا تشكيليا لم يطرق من قبله في فننا الحديث. وهو قد جمع ما في التراث المصري من قيم، وما حمله العصر من تيارات حديثة ، فتحت لفن النحت صورا جديدة من التعبير .

#### بعد الخمسينات

على أن التطور يمضي بعد الحمسينات حثيثًا ، فنرى جيلا جديدًا يحاول أن يضيف إلى النحت المعاصر صورا جديدة ، بعضها امتداد للخط الذي بدأ في العشرينات ، ويتمثل ذلك فى أعمال بعض النحاتين أمثال محى طاهر ، الذي عني بمعالجة موضوعات من الحياة اليومية فى رقة ، ورهافة ، وإدراك للقيم النحتية . . وبعضهم تخطى الحديث والموضوع ، وإعادة خلق التراث بلغة معاصرة ، إلى عالم« الجوهر النحتي » ، يستخرج من الحامة لغتها ، ويجرد

عالمه من الحدث لتمثل المطلق.

إن أعمال آدم حنين ، من البشر، والطيور، والحيو انات، تشكل هذا العالم النحتى المميز. ويمثل أحمد عبد الوهاب اتجاها آخر ، ورؤية تطلعت إلى التراث ، ولكنها صهرته ، وصاغت عالما خاصا من الصفاء النحتي .

ويعبر محمدهجرس ، تعبيرا تراچيديا عن قدر الإنسان ومأساته ، في منحوتات مشحونة

#### في هذا العسدد

- الرومانسية .
- حربة الكلمة والتعسير.
- السباتات في الصبياعة " الجير الأول".
- الموسيع منهد التورك في القرن الثامن عشر.

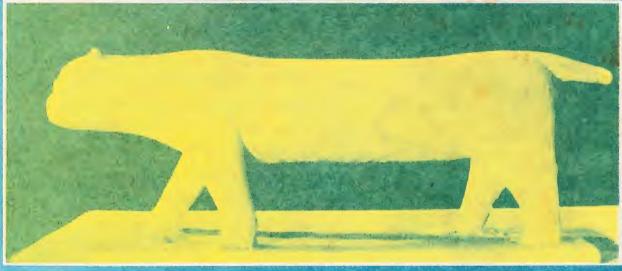
  - مائات.
- ابوالقاسم المجريطي" عالم الراضة والكمياء".
- نوتردام دی یاری وسناهٔ الکاتدراشیات . " Wy " King of war of the world of the world
  - تاريخ القنص في أوروبيا الفرسية . البناتات في الصبنات في الصبناعة " البناتات في العالمة ".
- العباوات في الما عبر الماسية الطبيعية . شخصيات شكسيير . القنبلة الهيدروجينية .

في العدد القسادم

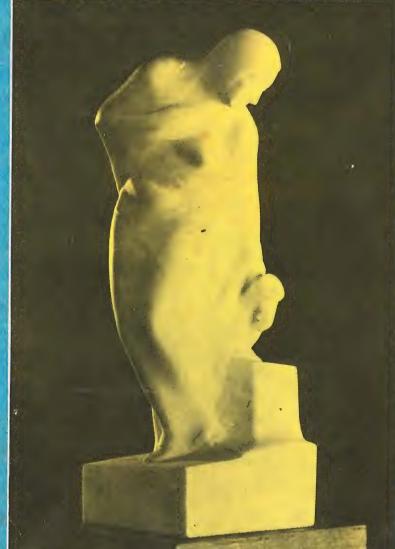
- اديسون وستيل.
- 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA Genève autorisation pour l'édition arabe

" CONOSCERE "

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهة سوسيرية اچنيف



#### مع لط من أعمال المثال آدم حديل



## الشبات ، على اختلاف في مصادر التأثير ، ولغة التعبير المجردة .

رضا، وزوس مرزوق، وغيرهما من جيل

وتتلاقى الآن في قلب جيل واحد ، اتجاهات متباينة ، من استلهام الفن الشعبي والفنون البدائية ، إلى استلهام عصر الفضاء ، ومن إحياء التراث ، إلى التمرد عليه ، ومن التشخيص ، إلى التجريد.

غير أن النحت فن صعب المراس ، يتطلب قدرا كبيرا من المعاناة والتضحية . ومن هنا كان حصاد هذا الفن في مصر ، منذ أوائل العشرينات حتى الآن ، أقل من حصاد الفنون الأخرى ، وإن كان مثالو مصر قد خاصوا مثل مصوريها ، تجارب التشكيل، ومضوا في عوالمه. وما زال الأفق فسيحا أمامهم ، ولكنه يتطلب إفساح المجال لهم ، ليخرج النحت إلى الأماكن العمامة ، والهُواء الطلق، ويجد لأعماله منطلقا .

#### البومة للمثال صلاح عبد الكريم



على أعمال جيل هذه الحقبة ، وتدافعت الاتجاهات والمذاهب ، كما تعددت مصادر التأثير ، فرأينا اجتهادات في تحوير الشكل الفني عند عمر النجدي ، وحسن العجاتي ، وعبد الحميد الدواخلي ، ومحمد رزق ؛ بينا بدأ النحت المصرى يعرف خامات جديدة عرفتها أوروپا من قبل ،

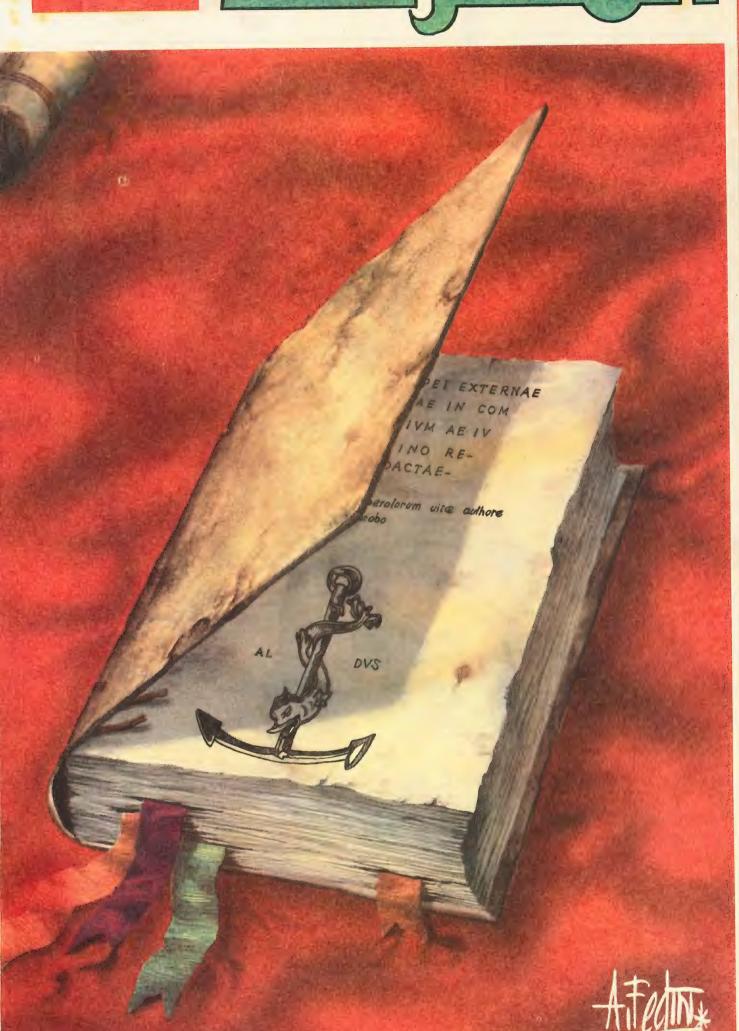
وانعكس إيقاع الحياة في سرعته وتأثره

بالتوتر والصراع .

سبب سيطرة الآلة على الحياة ، فحل الحديد ، ومخلفات الإنتاج الصناعي، والأسلاك، محل الرخام والحجر وأستطاع بعض الفنانين المصريين ، أن يستخدموا هذه الحامات بذكاء ، وأن يصوغوا منها أشكالا تمثل ملمحا من ملامح العصر أمن هوالاء صلاح عبد الكريم ، وأحمار شيد، ورمضان

وقد دخل التجريد إلى عالم النحت، فرأينا الشكل المجرد عند صالح السنة الرابعة ١٩٧٤/١٢/٥٦ تصدد كل خمس





(



# 

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة: الدكتور محمد فنؤاد إبراهيم

نسيدة بشيادينحسية

اسم الكتاب.

الدکتوربطرس بطرس عسائی الدکتور حسین فی ودی الدکتور حسین فی الدکتورة سعساد ماهسر الدکتور محمدجال الدین الفندی

يحمل الكتاب الحديث فوق غلافه ، سطرين مطبوعين ، أحدهم في أعلى الغلاف ، و الآخر في أسفله ، ويضان بينهما سطرا ثالثا ، أكثر منهما أهمية ، وأشد وضوحا ، وهو

ويحمل السطر العلوى اسم المؤلف ، والسفل اسم الناشر . والناشر هو الشخص ، أو الشركة التي تعمل على إيصال المعرفة إلى القارئ ، فالناشر يلجأ أو لا إلى الطباع ، ثم إلى عمال الجمع والتغليف . . إلخ . لكي يتمكن من إخراج الكتاب ، ثم إلى أصحاب المكتبات ، لعرضه للبيع

ونشاط الناشر نشاط ثقافى ، لأنه يتيح للقارئ فرصة التعلم والتثقف . ومن جهة أخرى، ، فهو نشاط ذو طابع اقتصادى ، إذ أن الناشر مضطر لمواجهة المحاطر التجارية ، التي تتطلبها صناعة

وتوزيع الكتب . ومن واجباته أن يعرض على الجمهور كتبـا قيمة ، أنيقــة الطباعة ، جيدة الإخراج .

ظهرت أعمال النشر في أوروپا في منتصف القرن ١٥ ، مع اختراع الطباعة بالحروف المتفرقة، وهي التي اخترعها چان جو تنبرج Jean Gutenberg . هذا وقد كان الصينيون ، منذ زمن بعيد،

وقبل ذلك كانت الكتب تكتب باليد ، ويقوم بكتابتها كتبة أو نساخون متخصصون ، وكان ذلك العمل طويلا ، وشاقا ، وباهظ التكلفة ، ولذا فإن القليلين من الموسرين، العلماء ، والملوك ، وكبار الحكام ، هم الذين كانوا يملكون كتباً ، ويحاّفظونَ عليها بحرص بالغ . وهناك عدة مراحل تاريخية محتلفة ، مرت بها النصوص المكتوبة باليد . فسكان الهند ، والتبت ، كانوا يكتبون على أوراق النخيل ، التي كانوا يحفظونها بين لوحين من الحشب . وكان

وفى أثناء الحفريات التي أجريت في بنينوي ،عثر على جزءكبير من مكتبة آشور بانيپال . كان الكتبة قد دونوا النصوص على قوالب من الطوب مستطيلة الشكل، وكانت تلك القوالب

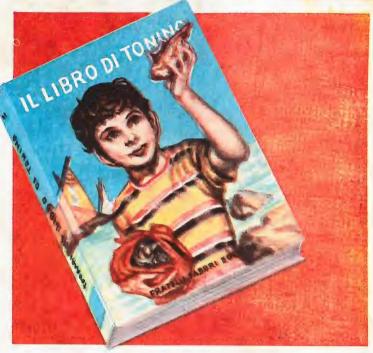
يصنعون عجينة الورق ، ويحفرون الحروف ، ويطبعون الكتب على شكل لفائف .

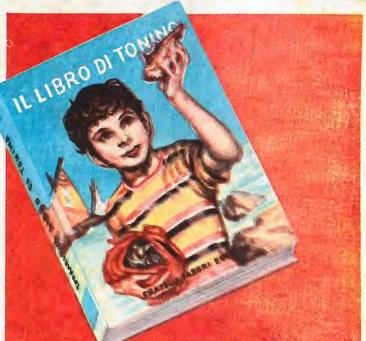
الصينيون يكتبون على لفائف من الحرير ، إلى أن اكتشفوا عجينة الورق .

شف\_\_\_قذه\_\_ سكرتيرالتحريد: السيلة/عصمت محمد أحمد

اللجنة الفنية:

# التحر البحرة الأول "





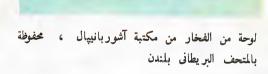
عادة ما يكون على غلاف الكتاب اسم الكاتب إلى أعلى ، ثم مخط أكبر يكتب عنوان الكتاب ، وإلى أسفل اسم دار الطبع أو النشر



کتابة على ورق البردى . وفى أعلى أدوات « الـكاتب »



كتابة على ورق



作用到之正从

أما البابليون ، فقد نقشوا قوانين حمورابي على مسلة من حجر الديوريت ، وهي موجودة حاليا بمتحف اللوڤر بپاريس.

وابتداء من القرن ٣٠ إلى القرن الثاني قبل الميلاد ، كان المصريون يكتبون على مواد مصنوعة من سيقان نبات البردي المعجونة بالماء ، بحيث يمكن أن تعمــل منها صحائف ، إذا ما رصت الواحدة بعد الأخرى ، تكونت منها لفائف ، يبلغ أقصى ارتفاع لها ٤٧ سم . وكانت كل ٢٠ صحيفة من تلك الصحائف ، تكوَّن لفافة قياسية . غير أن أطوالها كان من الجائز أن تتنوع ، وأطول أوراق البردى التي نعرفها يبلغ طولها ٤٠ مترا ، وترجع إلى الأسرة ١٨ ( حوالي ١٨ قرنا قبل الميلاد ) .

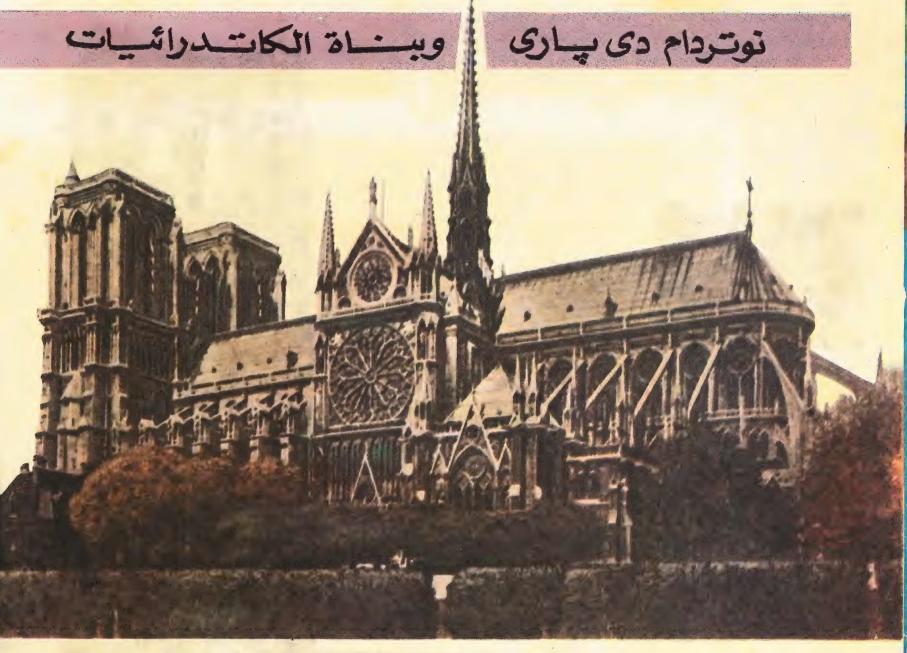
كانت أوراق البردي تلك ، تبلل بزيت الأرز لصيانتها من التحلل ، ثم تلف حول عصا ، وتحفظ في علب . وكان الرومان يطلقون علىهذه اللفائف اسم Volume من اللاتينية « فولڤيري Volvere » بمعنى ملفوف.

وابتداء من القرن الثاني ، استخدم الرق تفضيلاً له على البردي .

الآخرى ، فيتكون منها شريط طويل ، يلف حول عصا . وبمرور الوقت ، أصبحت هذه الأشرطة تطبق بعضها فوق بعض ، بدلا من لفها حول العصا . ثم يجرى بعد ذلك شقها ، من أحد جانبيها ، وخياطتها من الحانب المقابل . وكان ذلك هو الشكل الذي عرف به الكتاب كما هو اليوم ، وكان اشتقاقه من « مجموعة القوانين الرومانية » .

هذا ، ولم يحل اختراع الورق ، الذي ترجع آثاره إلى أواخر القرن ١٤ ، دون الاستمرار في استخدام الرق في الكتابة ، حتى القرن ١٥.

كان نسخ النصوص فوق صحائف الرق يجرى في الأديرة ، وبصفة خاصة لدى طوائف البندكتيين . ولكن سرعان ما أخذت كميات الرق تتناقص . ولمواجهة هذا



كاتدرائية نوتردام بپاريس . وتظهر فيها البروج الغربية ، والواجهة ، والقطاع الجنوبي بنافذته الزهرية الكبيرة ، والجناح الشرقي المستدير ، بدعاماته الهوائية

احتفلت كاتدرائية نوتردام دى پارى Notre Dame فى پاريس فى عام ١٩٦٣، عرور ثمانية قرون على إنشائها ، ذلك لأن الأسقف موريس دى سوللى تعهد فى عام ١٩٦٣ بإنشاء مبانى هذه الكاتدرائية العظيمة ، لتحل محل كنيستين صغيرتين من الطراز الرومانسى . وتنتمى كاتدرائية نوتردام إلى تلك الفترة الكلاسيكية للفن القوطى الفرنسى ،الذى خلف لنا كاتدرائيات شارتر Charter ، وريمس Rheims ، وأميان هما . والجمال الرائع الذى تتميز به نوتردام ، وموقعها فى قلب پاريس ، ودورها فى تاريخ فرنسا وآدابها ، جعل مها أشهر الكاتدرائيات الفرنسية .

كان موريس دى سوللى ، رجلا ذا نشاط فائق ، وشخصية قوية ، بدأ حياته صبيا يفلح الأرض فى وادى اللوار . ثم اتخذ قرارات هامة ، لتنفيذ مشروعه الضخم، فقام بجمع المال اللازم عن طريق إدارته الحكيمة للأراضى ، والإيرادات ، فى منطقة أبرشيته ، وأشرف بنفسه على أعمال البناء . وقد استغرقت هذه الأعمال قرابة مائة عام ، ولكن الأسقف دى سوللى شاهد إتمام منصة المنشدين ، والقطاعين الشرقى والغربى ، ومعظم الصحن ، قبل أن يعتزل العمل بعد إرساء الحجر الأساسى للكاتدرائية بثلاث وثلاثين سنة .

#### المشرف على المشروع

كانت جميع الأعمال التي يقتضيها إنشاء كاتدرائية ما في العصور الوسطى ، تعرف باسم « المشروع » . وكان هذا التعبير ، يشمل كل أوجه النشاط التي يتطلبها العمل ، ابتداء من الرسم التخطيطي للمهندس المعماري ، إلى صيانة البناء من الداخل ، عا في ذلك أعمال الزخرفة ، والاعتمادات المالية ، واستئجار المهنيين .

كان طاقم أعضاء الكاتدرائية ، وعلى رأسهم عميدهم ، مسئولاً عن المشروع ، والمنتقلاً عن المشروع ، يكون مسئولاً عن المشروع ، يكون مسئولاً عن



العمال ينزلون الأحجار ، ويحركون كتلة ضخمة باستخدام عربة يد

العمل فى الموقع ، وعن إدارة الحسابات . وكان يراعى فى انتخاب هذا المشرف ، الكفاءة ، والإلمام بالعمارة ، والمقدرة الإدارية . ولم يكن من الضرورى أن يكون المشرف من رجال الكنيسة ، بل كان من الجائز أن يكون كاتبا بها ، أو أى فرد عادى . وكان المشرف يقوم بشراء الأدوات ، والسقالات ، والسلالم ، وآلات الرفع ، ونقلها إلى الموقع . كما كان يرتبط مع الحرفيين والعمال ، ويدفع لهم أجورهم ، ويشرف على صيانة الأجزاء التى يتم بناؤها من المشروع ، وينظم إقامة الشعائر الدينية ، أثناء جريان العمل . وتزودنا دفاتر الحسابات التى كان يمسك بها المشرف ، بتفاصيل مدهشة عن الحياة فى العصور الوسطى . فقد كانت تدون بها مصاريف استخراج الحجارة من المحاجر ، وأجور مساكن المعمارى ، واثمان شراء الحديد للعربات ، والمسامير ، والشمعدانات ، والتجهيزات ، والعلف اللازم للجياد . كان المشرف يدون كل تلك التفاصيل بدقة فى دفاتر الحسابات .

#### المعسماري

كان المعمارى فى العصور الوسطى ، «معلم » بناء تابع لانحاد حرفى خاص . كما أنه كان مصمما ، ورساما ماهرا ، ملما بالحسابات وبالهندسة ، وكان مهندسا . كان الكثير من أنشطته ، أشبه بأنشطة «المقاول » فى العصر الحديث ، ذلك لأن المعمارى فى تلك العصور ، كان أوثق صلة بأعمال البناء من المهندس المعمارى فى العصر الحديث . كان دائم الوجود مع الرجال العاملين فى الموقع ، يرواقب كل خطوة من خطوات البناء ، ويفصل فيما ينشأ من نزاع حول الأجور ، أو سوء الصنعة ، أو تسليم الحامات ، إلى غير ذلك . وكانت المبانى القوطية ، تتطلب معرفة جيدة بالرياضيات ، وحساب المثلثات ، والميكانيكا ، والهندسة . وكان على وحساب المثلثات ، والميكانيكا ، والهندسة . وكان على العمارى ، أن يصمم هيكلا حجريا من العقود الفردية ، وجدران حافلة التي ترتكز على أعمدة ، ودعامات هوائية ، وجدران حافلة بالزيارف والزجاج . كما

كان عليه أن يصنع أجهزة خاصة لرفع الأحجار ، خاصة لرقع الأحجار ، إلى ارتفاع العقود والأبراج .

كان للمعمارى «مرسم» خاص بالقرب من الكاتدرائية ، وفيه كان يقوم بإعداد رسومه التخطيطية ، ومساقط البناء على وأرضية للرسم» ، أو لوحة من الجص ، مستخدما في الرسم قلما معدنيا ذا سن مدببة ، أو إبر الرسم» ، أو أسلاكا متينة . كما كان يستخدم قضيبا خاصا للقياس ، وبراجل ومجموعات من المربعات .



نحات حجارة ، يستخدم البلطة
 نشر كتلة من الحشب



كان المهرة من المعماريين يتقاضون أجورا عالية ، فضلا عن توفير الإقامة المجانية وإعفائهم من الضرائب ، كما كانت لهم مزايا عينية ، مثل الملابس ، والأردية المصنوعة من الفراء .



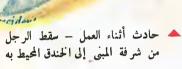
وكان كثيرون من المعماريين ، يوقعون بأسهائهم على الأرضيات الحجرية الكاتدرائيات التي كانوا يبنونها ، وإن كنــا لا نستطيع سوى التخمين بأن معماری نوتردام دی پاری فی پاریس کان هو المدعو «ريكاردوس سيمنتاريوس» Ricardus cementarius ، الذي ظهر اسمه في عام ١١٦٤ ، كشاهد على مرسوم صادر من المحكمة العليا الأسقفية . وقــد صمم ريكار دوس الواجهة الغربية الجميلة للكاتدرائية ، أما واجهات القطاعات المستعرضة ، فقــد أضافهـــا المعماري چان دي شيلل Jean de Chelles ، فيما بین عامی ۱۲۵۰ ، و ۱۲۷۰ .

الحجارون

كان أهم العمال العاملين في موقع الكاتدرائية ، هم

الحجارون والبناءون . كان الحجارون ، ينحتون الأحجار بالأحجام المِطلوبة . وَكَانَت أُجُورِ هم تدفع لهم عادة بالقطعة، فى نهاية الأسبوع .

ولمعاونة المشرف فىمراجعة أعمالهم ، وضبط أجورهم، كان من عادتهم أن ينقشوا العلامة المميزة التي تدل على كل مهم، فو ق الأحجار التي ينِحتونها <mark>.</mark> وأحيانا كانت تلك العلامات على شكل مثلث، أو صليب، وأحياناعلى هيئة الحروف الأولى من الاسم . ويمكن <mark>مشاهدة</mark> بعض هذه العلامات اليوم ،



على أعمدة الصحن في نو تر دام .

وثمة رموز أخرى كانت تنحت على كتل الحجارة ، للدلالة على المحاجر التي استخرجت منهـاً . وبذلك يمكن ضمان الحصول على نفسّ النوع من الحجارة ، لما قد يتطلبه الأمر من إصلاحات فى المستقبل . كما

أن العلامات التي تدل على الموقع ، كانت تساعد البناءين على وضع الحجارة بترتيبها الصحيح.

كان أمهر الحجارين ينحتون الأعمدة ، والمنحوتات الزخرفية ، والأحجار العليا في العقود . وكان أكثرهم مهارة وموهبة ، ينحتون الزخيارف على الأفاريز والتماثيل الرائعة التي تزين الأبواب . وهكذا فإن أقل الحجارين مهارة ، كانت لديهم الفرصة للتقدم ليصبحوا مثالين عظاء .



### سنساء و الحسيمانة

كان البناءون همأمهر عمال البناء وأكثرهم تنظما. وكانو اليصفون الحجارة، مستخدمين « الإدة » ، والحيط ، والثقل ، لضبط الموقع . وكانوا يضعون الملاط \_ المكون من الجير والرمل والماء ــ مستخدمين «المسطرين»، ويضعون أيديهم في قفازات. وكانت كتل الأحجار، تنقل إلى مستوى السقالات، باستخدام عجلات يديرها عدد من الرجال، بالوقوف داخلها ، وتحريكها بأرجلهم . وفى بعضالاًحيان ، كانت تستخدم رافعات تعمل ببكر من الحديد وغيرها من أجهزة الرفع. وكان البناءون القدماء والنجارون، يلمون إلماما واسعا بالهندسة العسكرية ، كما كانُّوا ميكانيكيين ذوى خبرة .

وكان البناءون يتقاضون أجورهم بالأسبوع ، كما كانوا يحصلون على مكافآت إضافية عندما يتم إنجاز جزء هام من المشروع ، أو عندما يتم تركيب الأحجار العليا للعقود . وكانت أعمال البناء كلها تتوقف ، عندما يبدأ فصل الجليد ، فها عِدا الأعمال الداخلية مثل تركيب العقود . وكانت الجدران التي يتم تشطيبها ، تكسى بالقش ، أو بالأعشاب الجافة ، لح<sub>ا</sub>يتها من الأمطار وا<del>لثلوج . وفى تلك الفترة ، كان بعض البناءين</del> يجدون عملا له<sub>م</sub> فى المزارع أو المحاجر ، أو القلاع التى <mark>تحتاج إلى إصلاح . وكان آخرون</mark> يعملون في نحت الأحجار ، أو النقش ، أو تركيب العقود .

#### التحرفييون والفنانون والعمال

اشترك آخرون من الحرفيين ذوى المهارات الخاصة ، في بناء نوتر دام والكاتدرائيات القوطية الأخرى التي شيدت في فرنسا خلال القرنين ١٢ و ١٣.

كان عمال المحاجر يقطعون الأحجار ، تحت إشراف رئيس محاجر . وكان مساعد البناء، يقوم بمزج الملاط ، و المبيضون يعدون ملاط التكسية. ويقوم النجار ونبتركيب السقالات <mark>،</mark> وإعداد السلالم ، والدعامات ، وأجهزة الرفع . وكان الحداد يقيم ورشته في الموقع <mark>،</mark> ويصنع الأدوات الحديدية اللازمة للبناء . ويقوم النقاش بزخرفة الجدران الداخلية ، وأعمدة الكاتدرائية . ويقوم عمال التسقيف ، بتكسية العقود من الخارج ، بالقرميد ، والأردواز، والرصاص، وفى بعضالأحيان يشكلون رسوما وموزايكو بألوان مختلفة . وأخيرا فإنعمال الزجاج يقومون بتصميمأعمال الزجاج، ويصهرونه، ويجمعونه لتركيبه في النوافذ التي كانت من مفاخر الكا<mark>تدرائيات القوطية ، أما العال غير المهرة . فكان</mark> عملهم يقتصر على إحضار وحملوتفريغ عربات النقل، وإحضار الأحجار، والرملو الجير.

#### 🥃 رفع أحجار البناء الثقيلة والطوب ، باستخدام عجلة وبكرة



# سرى لانكا "سيلان"

تداول على حكم سرى لانكا Sri Lanka (سيلان Ceylon) أو تاپروبان Taprobane كما كانت تسمى ٰ وقتا ما ، شعوب عديدة . فقد غزا الجزيرة ، غزاة قدموا من جنوبي الهند حوالي ٥٠٠ ق.م . وكانت سلالة هذه الغزوة ، لا تزال تحكيم جزءا من الجزيرة عام ١٨١٥ ، رغم أنهم تقهقروا بدورهم أمام غزوات هندية ألخرى . وكان أول الغزاة يتحدثون اللغة السنهالية Sinhalese ، وهي ثانية اللغات بعد لغة التاميل Tamil . واللغة السنهالية هي لغة سرى لانكا الرسمية في الوقت الحاضر ، رغم أن ربع السكان يتحدثون لغة التاميل ، وأن معظم المثقفين يتحدثون الإنجليزية .

وكان ماركو پولو الرحالة الإيطالي الشهير ، أول أوروبي يكتب عن سرى لانكا ، بعد أنز ار هذه الجزيرة عام ١٢٩٤ . وكان أول الأوروْپيين الذين استوطنوا الجزيرة ، هم اليرتغاليون الذين وصلوها عام ١٥٠٥ . وبحلول عام ١٦٥٨، استولى الهولنديون على المستعمر ات البرتغالية ، وما لبث أن استولى البريطانيون ، الذين كانو ا في حالة حرب مع الهولنديين والفرنسيين ، على الجزيرة عام ١٧٩٦. وانتقلت العاصمة من أنوراداپورا Anuradhapura ، إلى پولوناروا Polonnaruwa (وهما في الشمال) ، ئم إلى كوتى Kotte بالقرب من كولومبو Colombo الحالية ، وأخيرا انتقلت إلى كاندى Kandy عام ١٥٩٢ ، التي لم تقع في يد البريطانيين إلا عام ١٨١٥ .

#### لمتبدأجنيرة

يتضح من أول نظرة على الحريطة ، مقدار قرب <del>سرى لانكا من طرف شبه</del> جزيرة ألهند ، كما لو كانت متصلة بها وقتا ما. ومضيق بالك Palk Strait ، في







أضيق أجزائه، لا يزيد عرضه على ٣٫٥٥ كيلومتر ، وتعترض هذا المضيق، صحرات سبع جز رصغيرة ، تعرف باسم جسر آدم . وهي ، كما يبدو ، جزء من حافة جبلية غاطسة ، كانت تر<mark>بط شبه الج</mark>زيرة الكبرى بالجزيرة ، قبل أن غمرها بمياه البحر .

معظم سواحل الجزيرة منخفضة . ْذات شطآن رملية ، وبحيرات ساحلية عديدة ، صنعتها حواجز المرجان . ووراء السواحل ، تمتد مساحات من الأرض المغمورة ، التي يزرع فيها الأرز ، والذي يحتاج لأن يغمر بالماء من حين إلى آخر ، إما طبيعيا ، وإما صناعيل. والجزء الشهالي من الجزيرة مستوى السطح ، وجاف نسبيا ، آما في الجنوب ، فتوجد منطقة جبلية ، ترتفع إلى ما يزيد على ٢٦٦٦ مترا .

وحقول الأرز المغمور ، تبدو خضراء يانعة ، ومن ثم ينتشر اللون الأخضر أميالا وراء أميال ، والسفوح المنخفضة في التلال الجنوبية ، والوديان التي تشقها ، في غاية الخصب ، وتزرع زراعة كثيفة . وتتكون معظم الأرض الجبلية من هضاب مستوية نسبياً ، تبلغ في ارتفاعها ١٣٣٣ مترا فوق سطح البحر . وتنمو الأشجار المدارية ، <mark>دَاتِ</mark> الأَشِجَارِ الضَّخْمَةُ في هذه المنطقة ، والمناظرِ الطبيعية أخاذة ، والطقس أقل برودة من السهل . وأعلى قمة هي قمة پيدوروتالاجالا Pidurutalagala (٢٧٦٧ مترا) ، وسى نرتفع فوق الهضبة ، أما قمة آدم ( ٣٤٥٣ مترا ) ، فهي أكثر شهرة منها .

جبل آدم الشهير ، ينهض فوق أشجار الغابة 🥖



كيلو مترات مربعة

17, 747, 700 : السيكان (إحصاء ١٩٧١)

: كولومبو

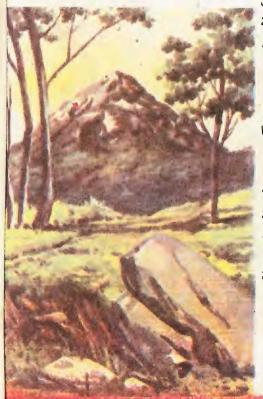
شكل الحكومة : جمهورية ، عضو في الكومنولث البريطانى

اللغة الرسمية : السهالية

: البوذية (٢٥٪) ، الهندوسية (٠٠٪) ،

المسحية (٩٪)

(r, ) : الروبية ، وتنقسم إلى



#### أشر فتدم سيوذا

قة جبل آدم بقعة مسطحة مساحها ٤٠ مترا مربعا . ويعيش فوق القمة ، عدد قليل من الرهبان البوذيين ، بسبب وجود أثر قدم بشرية ضخمة ، يقدسونها ويحج إليها البوذيون ، ويغطى سقف من الحشب هذا الأثر ، ويعتقد أن الإله بوذا صنعها ، عندما هبط من السهاء ، ويرى المسلمون ، الذين يزيد عددهم على نصف مليون في الجزيرة ، أن آدم هبط إلى هذه البقعة ، عندما أخرج من جنة عدن ، وأن هذه هي آثار أقدامه . ومن ثم اتخذ الحيل اسمه .

#### الانصاروالبحيرات

بجزيرة سرى لانكا عدة أنهار وبحيرات ، كلها صغيرة ، ولكنها لا تنضب مطلقا ، بسبب هطول الأمطار بغزارة . وأكبر الأنهار هو نهر مهاويلي جانجا Mahaweli Ganga كيلو مترا )،الذي يصب في البحر عند ترينكو مالي Trincomalee على الساحل الشرق ( وقد ظلت ترينكو مالي أكثر من مائة عام قاعدة هامة للأسطول البريطاني ) . وأكبر بحيرة هي سينانايكا سامو درا Senanayke Samudra ، ومساحتها ٦١٦٦ كيلومتر مربع .

#### المشاخ والحيوان والشيات

لما كانت سرى لانكا لا تبعد عن خط الاستواء إلا بنحو ١٠٠٠ كيلومتر شمالا ، فإن مناخها حار طول العام . وتتراوح درجة الحرارة في كولومبو ما بين ٢٥ - ٣٥ م ، كما أن الجزيرة غاية في الرطوبة ، لأنها تقع في النطاق الموسمي . وتهب الرياح الموسمية الجنوبية الغربية ، من يونية إلى أكتوبر ، حاملة معها الأمطار الغزيرة إلى الساحل الجنوبي الغربي ، والسفوح الغربية للمرتفعات . وفي شهرى نو فمبر وديسمبر ، تجلب الرياح الموسمية الشمالية الشرقية معها الأمطار إلى الشاطئ الشرقي والمنحدرات الشرقية . وتستقبل الجزيرة في مجموعها ما بين ١٠٠٠ و ٥٠٠٠ ملليمتر مطر في العام .

وهذه الأمطار هي السبب في نمو الغابات نموا واسعا ، إذ أنها تغطي ما يقرب من نصف مساحة الجزيرة . ومن بين الأشجار التي تنمو طبيعيا ، أشجار الأبنوس ، والتيك ، وخشب ساتين السيلاني ، والصندل ، وأنواع عديدة من النخيل . وتزرع محاصيل الشاى ،ونحيل الزيت ، والمطاط ، والكاكاو ، والتوابل ، و الأرز ، كما ينمو عدد كبير من الأزهار المدارية الجميلة ، والشجيرات ، ومنها أندر أنواع الأوركيد في العالم .

وتمرح فى الحزيرة قطعان الفيلة ، كما تعيش فيها الفهود ، والقردة ، والغزلان ، والطيور ، والثعابين ، وعدد كبير مدهش من فراشات الغابات الاستوائية المحبوبة ، ولاسما فى الجنوب . وسواحلها غنية بالأسماك واللآلئ .

الأرثر ، والستاى ، والمطاط ، وجورا لهند . تزرع سرى لانكا أربعة محاصيل هامة هى : الأرز ، والشاى ، والمطاط ، وجوز الهند . والأرز هو الطعام الرئيسى فى الجسزيرة . أما محاصيل الشاى ، والمطاط، وجوز الهند ، فتكون أهم صادراتها . وتزرع سرى لا نكا لم إنتاج العالم فى الشاى ، وهى من أكبر منتجى المطاط فى العالم . ولا تقتصر أهمية جوز الهند على ثمرته فقط، الما أيضا تأتي للزيت الذي يعصر منه ، والألياف التي تحيط بالمثرة . وهو يعرف باسم كوار Coir ، والحصر القوية . ويغطى الأرز وأشجار جوز الهند ، والحصر القوية . ويغطى الأرز وأشجار جوز الهند ، نصف الأرض الزراعية فى الجزيرة . ومن المحاصيل الأخرى الكاكاو ، والتوابل ( وهما يصدران ) ، والطاق .

والأحجار الثمينة، ومنها الياقوت الأزرق، والعقيق، والفلسهار الشفاف. ويوجد منها أيضا الكاءولين، وحام الحديد، والمايكا. وقد تمت الصناعة، وشيد مصنع لألواح الصلب، ومصنع لاستخراج زيت السمك، ثم مصنع للأسمنت.

#### السواردات

الأرز ، الحبوب ، اليترول ، الآلات، الأسمدة ، السكر ، المنسوجات .

#### الصادرات

الجرافيت ، المطاط ، الكاكاو ، التوابل ، زيت جوز الهند ، جوز الهند ، الشاى . ا



#### المسادن

في عام ١٥١٨ ، شيد التجار البر تغالبون قلعة فوق نتوء من الأرض في غربي الجزيرة ، وأطلقوا عليها اسم كريستوڤاو كولومبو ، مكتشف أمريكا الذي نسميه نحن كولومبوس . واليوم، ليست كولومبو عاصمة البلاد فحسب ، بل هي ميناء كبير ، تفد إليها السفن من كل الدول ، ويسكنها ١١٠٦٤٤ نسمة .



منظر عام لمدينة كولومبو ، العاصمة والميناء

وميناؤها الجوى ، نقطة تلاقى عدة طرق جوية . أما ثانى مدن سرى لانكا فهى چافينا Jaffina فى الطرف الشهالى الأقصى الحزيرة ، ويسكنها ٩٤,٦٧٠ نسمة . ثم تـــأتى بعدها كاندى Kandy ، فوق هضبة خضراء ارتفاعها ٥٣٤ مترا ، ويسكنها ٦٨,٢٠٢ نسمة . وكانت جالى Galle ( ٣٥,٣٣٦ نسمة ) على الساحل الجنوبى ، ميناء عبور السفن .

#### الحكومة

أصبحت سرى لانكا مستعمرة بريطانية ع نتيجة معاهدة الصلح التى عقدت فى أميان بين بريطانيا وفرنسا عام ١٨٠٧ . ثم أصبحت البلاد مستقلة تقسريبا في عام ١٩٤٧ . وعضوا فى الكومئوثث البريطانى فى ٤ فبر اير عام ١٩٤٨ ، وهى الآن جمهورية ذات سيادة ، حرة فى إدارة شئونها، ولكنها لا تزال عضوا فى الكومنولث . والسلطة التثريعية تتمثل فى مجلس النواب ومجلس الشيوخ. وتنقيم الجزيرة إلى ٩ مقاطعات .

كان جزء كبير من بريطانيا في العصور الوسطى ، تكسوه الغابات التي كان يعيش فيها الكثير من الحيوانات البرية ، ومنهـا الذئاب ، والحنازير البرية ، والأيائل . وتتحدث كثير من أساطـير الملك آرثر وفرسان المائدة المستديرة عن مغامرات القنص ، ومن بينها مغامرة السير جاوين Sir Gawaine وفارس جرين Greene Knight ، التي ظل جاوين خلالها يصطاد لمدة ثلاثة أيام متوالية ، فصاد أيلا في اليوم الأول ، وخنزيرا في اليوم الثاني ، وثعلبا في اليوم الثالث . وتذكر سيرة معاصرة لحياة الملك ألفر د أنه « كان قناصا . نشطا ، وخبيرا ، حتى وهو في الثانية عشرة من عمره ، وكان بارعا في معظم فروع هذه الثقافة النبيلة » . كما أن إدوارد المعترف أيضا 🕝 كان يستمتع بالقنص .

كان القنص شائعا للغاية في ألمانيا وفرنسا. وعندما وصل وليم الفاتح إلى بريطانيا ، حول كثير ا من دروب الغابات الإنجليزية ، إلى غابات ملكية للقنص ، وظل الكثير منها على تلك الحال ، حتى

أيامَ حكم آل ستيوارت ، وكانت توقع جزاءات شديدة على من يختلس الصيد من الغابات الملكية . و قد لاقي وليم حتفه في مضهار القنص ، وكذلك ابنه وليم روفوس ، وإن كنا لن نتمكن مطلقا ، من معرفة ما إذا كانت وفاتهما مجرد حادث من حوادث القنص ، أو أنها كانت جريمة قتل . وقد شغف الرهبان كثيرًا بالقنص ، واقتنوا

غير أن القنص في جميع أنحاء العالم أخذ يتطور تدريجا إلى أن أصبح رياضة ، العديد من الجياد ، ومجموعات الكلاب ، الأمر الذي كان مثار انتقادات شديدة . وقد ألفت كتب عديدة عن القنص في العصور الوسطى ، ولذلك فإننا نعرف الكثير عن الطرق التي كانت متبعة وعن قوانين الغابة. ومنأحسن تلك الكتب كتاب « فن القنص في الغابات »،الذي صدر في حوالي عام ١٣١٤ لمؤلفه وليام تويسي ، قنا<mark>ص</mark> الملك إدوار د الثاني ، وكذلك كتاب « القنص » (١٣٨٧) لمؤلفه الفرنسي الكونت جاستون دى فوا، وهو رجل أنيق، عرف بمهارته الفائقة في القنص.



كانت إليز ابيث الأولى شغوفة بالصيد . وهذا الرسم من كتاب يريڤيل عن الصيد بالصقور ، وصيد حيوانات الغابة

إن القنص اليوم رياضة أولا وقبل كل شيء . كان القناصون التقليديون ير تدون ملابس الصيد، ويمتطون جيادهم ، ويتبعون كلاب الصيد ، عبر الحقول في أثر الثعالب . وكانوا يقتفون أثر الغز، لان والأيائل ، ويقتلونها بالرصاص ، وأحيانا يتركون الكلاب لتقوم باقتناصها . وفي كثير من مناطق أورويا <mark>، كانت الكلاب</mark> تتبع الأثر بالرائحة لأوترافق<mark>ها عربات تجرها</mark> الحياد . غير أن الإنسان الأول كان يقبل على الصد بدافع الحاجة، لكي يحصل على الطعام، والملبس ، لنفسه ولأسرته ، ولكي يحول دون الحيوانات البرية والقضاء عليه ، وعلى قومه ، و قطعانه ..

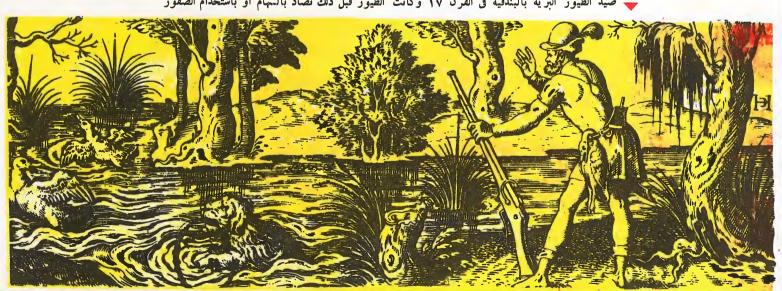
#### طرق القسينيس الأولى

كان الإنسان الأول، يبدى ذكاء كبيرا في الأساليب التي يستخدمها لصيد الوحوش الضخمة مثل الخنازير الوحشية والدببة ، وذلك بالقليل من الأسلحة التي كانت متيسرة لديه . وكان أحيانا يدفع بفريسته ، نحو صفوف من الأوتاد ،

ومنها إلى قمة إحدى الصخور . وأحيانا أخرى ، كان يقذف الحيوانات بالصخور والأحجار من أعلى ، أثناء مرورها خلال إحدى المفازات الضيقة . كما كان ينصب لها الفخاخ على شكل حفر ، ويموهها بأغصان الأشجار ، والحشائش

واستخدم الإنسان الكلاب والجياد لمعاونته . ونحن نعرف أن الأشوريين كانوا يقتنصون الغزلان والأسود ، وهم يركبون العربات ، كما أن أساطير اليونان كثيرًا ما أشارت إلى صيد ذكور الأيائل بالكلاب . والرومان أيضًا كانوا مولعين بالقنص، ويبدو أن كلاب الصيد التي كانوا يستحضرونها من بريطانيا ، كانت تلاقي مهم تقدير اعظما .

صيد الطيور البرية بالبندقية في القرن ١٧ وكانت الطيور قبل ذلك تصاد بالسهام أو باستخدام الصقور



وفى ذلك الوقت ، كان يوجد قسمان رئيسيان للقنص : الأول ، قنص حيوانات الغابة ، مثل الأيائل بأنواعها ، والأراثب ، والخنزير الوحشى ، والذئب . والقسم الثانى هو « مطاردة » أو صيد الوعول ، والظباء ، والثعلب ، والسنجاب ، وإناث الأيائل . وحيوانات القسم الأول يجرى اقتناصها فى الغابات ، أما حيوانات البرارى، وهى حيوانات القسم الثانى ، فتجرى مطاردتها فى الأراضى المكشوفة . وكانت فصول الصيد تراقب بدقة ، كما هى الحال اليوم .

وفى صباح اليوم الذى ستخرج فيه جماعة القنص ، كان يسبق الجماعة قناص يعرف باسم « الكشاف » ، وكان يحرج مبكرا قاصدا الغابة ، ومعه كلب مشدود إلى مقود ، لمعرفة مكان اختفاء الأيائل. وأى بقايا كان يعثر عليها بالقرب من المكان ، كان يتم التحفظ عليها بعناية ، لأن الحبير يستطيع ، بعد فحصها ، أن يعرف الكثير عن الحيوان – حجمه ، وسنه ، وجنسه ، وحالته . ويجوز أن يخرج عدد من الكشافين فى نفس الوقت ، وبعد مقارنة تقاريرهم ، يتم اختيار الحيوان الذى سيجرى قنصه . ثم يعود الكشاف ويستثير الأيل ، ثم تطلق الكلاب من قيدها ، سيجرى قنصه . ثم يعود الكشاف ويستثير الأيل ، ثم تطلق الكلاب من قيدها ، ويبدأ القنص فى حاس . وتستخدم طرق مشابهة فى اقتناص حيوانات الغابة الأخرى ، ويبدأ القنص فى حاس . وتستخدم طرق مشابهة فى اقتناص حيوانات الغابة الأخرى ،

وفى بعض الأحيان ، كان يجرى اقتناص الحيوان المطارد بسهم يطلق عليه من قوس ، أو عندما يحاط بالحيوان ولا يجد لنفسه مفرا ، فيقتلونه بالسيف أو بالحنجر . وكانت الطريقة التى يقطع بها جسم الحيوان ، تكاد تكون احتفالا ، وكل سيد من فريق القنص ، يعرف تماما التسلسل الذي يجبأن تتم به هذه العملية ، وكيفية توزيع أجزاء الحيوان .

ويعطى جاستون دى فوا وصفا تفصيليا لكلاب الصيد وأوجارها . كما يصف الأخطار التى تحيط بصيد الدببة ، وكيف أنها تستطيع أن تقتل رجلا بضربة واحدة من مخالبها القوية . ولكن مما يدعو للعجب ، أن دى فوا لم يراع هذه النصيحة بنفسه ، وكانت وفاته نتيجة لضربة دب ، بيها كان يحاول اقتناصه فى منطقة جبال الپر انس . وكثير من الكتب تسهب فى وصف نداءات الصيد ، التى تطلقها الأبواق ومعانيها .

الصسيد بالصبقود

وهو نوع آخر من رياضات الصيد كان شائعا جدا في العصور الوسطى ، ويهتم عن آل تيودور .

بصيد الطيور ، والأرانب بأنواعها باستخدام الصقور . وهذه الطيور الجارحة نوعان ، الأول طويل الأجنحة ، وتشمل عدة فصائل ، والثانى قصير الأجنحة . وكانوا يصطادون هذه الجوارح وهي بعد صغيرة ، ويدربونها بعناية . وكانوا يربطون جرسابإحدى ساقى الطائر . يمكن الإهتداء إلى مكانه إذا ضل الطريق . وكان القناص يحمل الصقر قابعا فوق زنده ، وكان من المعتاد تغطية رأس الصقر بين الطلعات ، وفي بعض الأحيان يطلق صقر ان لاقتناص طائر ضخم مثل البلشون .

#### آل تپودور

كان معظم ملوك انجلترا مغرمين بالقنص ، ولم يكن آل تيودور بأقلهم اهماما به . وتدل وثائق الحسابات الحاصة بالملك هنرى الثامن ، على أنه دفع مبالغ عديدة للقناصين ، كما أنه كان راميا ماهرا بالقوس والسهم . وقد كتب وزير ماليته السير توماس مور يقول :



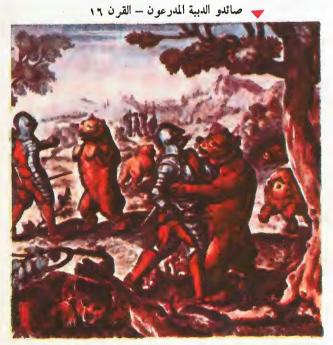
📤 الصيد في القرن ١٥ ، من رسم في كتاب الصيد

( إنى أفخر برجولتى ، ولذلك فإنه يسرنى
 أن أقتنص وأتصقر ، وأن أغذى
 كلاب الصيد ، وأدرب الصقور ،
 وأن أمتطى جوادا كريما نشطا ،
 والواقع أن هذه الأشياء تناسب الرجال تماما » .

وكانت الملكة إليزابيث الأولى ، ماهرة فى التسديد بالقوس والسهم ، وتحب القنص . وقد ورد فى كتاب صدر فى عام ١٥٥٥، أن « هناك مثلا شائعا بين القناصة أنه لا يعتبر رجلا محترما من لا يحب التصقر والقنص ... » — وهو تعبير دقيقً

#### تغيرالمشهد

جد عاملان کان لهما أثر فی تغییر مشهد القنص في القرنين ١٦ و١٧. الأول هو التناقص المطرد في مساحات الغابات ، الأمر الذي أدى إلى تناقص عدد الأيائل واختفاء الحنزير البرى ، وشيوع استخدام البناد<mark>ق في صيد الطيور ، وهو</mark> ما أدى بدوره إلى القضاء نهائيا على هواية التصقر <mark>.</mark> وفي عام ١٥٨١ ، نشر أحد أعيان دربيشاير كتابا بعنوان « بحث مختصر في شئون القنص » ، ذكر فيه أن الثعلب أخذ يحتل مكان الصدارة في هذا المضهار . وقرب نهاية القرن ١٧ شاع صيد الثعلب ، ولو أن صيده كان عملية أكثر بطئاً مما هي عليه اليوم . ولكن حدث في أو اسط القرن ١٨ أن بدىء في استخدام كلاب أسرع، وارتقاء عمليات القنص الشهي<mark>رة . ثم أصبح قنص</mark> الثعلب الرياضة الحلوية المفضلة ، واتخذ القنص الشكل الذي نعرفه به اليوم.



# النباتات في الصناعة "الجزء الثان"



مصنع لتكرير السكر . في داخل آلات الطرد المركزي ، يتم فصل البللورات من المولاس

وصفنا في مقالتنا الأولى عن هذا الموضوع ، النباتات التي تستخرج مها الألياف والزيوت النباتية ، ولكن هناك نباتات أخرى كثيرة ذات أهمية صناعية .

وبعض منتجات هذه النباتات ، قد استبدلت ما منتجات مماثلة ذات أصل غير عضوى ، كالمطاط الصناعي Synthetic Rubber ، والأصباغ Dyes ، غير أن هناك منتجات أخرى ، كالسكر مثلا ، لا يوجد لها بديل صناعي مرض .

ملحوظة : الرسوم الموضحة في هذا المقال ، لم ترسم بمقياس و احد

الاستنتاج الس

رغم أن المطاط يمكن الآن مناعته تخليقيا Synthetically إلا أن كيات ضخمة منه مازالت تستخرج من لبن Latex النباتات ، ويستخرج كل المطاط الطبيعي تقريبا من هجرة مطاط پارا .

شجرة مطاط بارا Para : (Hevea brasiliensis) Rubber شجرة موطنها الأصلى البرازيل، ولكنها أدخلت في آسيا فيالقرن ١٩ ، كما أنها تزرع بكثرة في ماليزيا وإندونيسيا. ويستخرج اللن النباتي الأبيض ، الذي يصنع منه المطاط ، بتشريط

#### الساتات التي تنتج الأصباع

لقد حلت الأصباغ Dyes الصناعية كثيرا، ، محل الأصباغ الطبيعية في هذا القرن ، إلا أنه في النصف الأول من القرن التاسع عشر ، از دهر ت زراعة النيلة Indigo وتصنيعها في الهند . وفي ١٨٧٠، أنتج كيميائي ألماني نيلة صناعية رخيصة من قطران الفحم ، وأفلس مزارعو نبات النيلة .

النيلة Indigo (Indigofera tinctoria) النيلة الهند ، تحتوى أوراقها على سائل عديم اللون ، يتحول إلى لون أزرق داكن ، بعد تخميره





قصب السكر



: (Palaquium gutta) Gutta-Percha الجو تابر شا أشجار تُنمو في غابات ماليزيا وإندونيسيا . يشرط قِلف الأشجار ، فيسيل منها سائل لزج ، ولكن بكيات أقل من مطاط پارا . وتؤخذ مادة الجوتا يرشا أساسا من الغابات ، وتجمع من الأشجار البرية ، على يد سكان الغابات . والناتج المجهز صلب غير مطاط ، ولكنه يلين بالتسخين ، وهو يستعمل في عزل كابلات الكهرباء ، وصنع أغلفة كرة الجولف ، وأغراض أخرى متعددة .



غصن مزهر لشجرة إطار سيارة من المطاط (وهو علماط بإرا علية عادة في الوقت الحالي)



زجاجة من صبغة النيلة

النيلة الطبيعية : يعتبرها بعض الناس ، أكثر جمالا من أي صبغة تخليقية ، وإنتاجها ما زال مستمرا على نطاق صغير .



زجاجة من صبغة الفوة

غصن مزهر لنبات الفوة : ( Rubia tinctorium ) Madder الله ق نبات ينتج صبغا أجمر اسمه أليز ارين Alizarin ، أهميته حاليا في تحضير الأصباغ للفنانين ، وهو ينمو في كثير من بلاد الشرق الأوسط .



( Haematoxylon campe-( chianum : وتستخرج منه صبغة تستخدم في إنساج لون أسود لصباغة المنسوجات الحريرية والصوفية وغيرها . والشجدرة موطنها أمريكا

الوسطى وچامايكا

خشب البقم Logwood ، وهو خشب شجرة البقم

بلوط الفالين ( Quercus suber ) Cork Oak بلوط الفالين دائمة الخضرة ، موطمًا بلدان غربي حوض البحر المتوسط . والفللين التجارى ، عبارة عن قلف سميك لين ، يمكن نزعه من الجزع والأفرع الكبيرة ، وهو ينمو مرة ثانية ، ويمكن حصاده کل ۸ - ۱۰ سنوات .

#### ساتات تستخدم في السدسافة

التانين Tannin ، أو حمض التانيك Tannic Acid ، مادة توجد في عدة نباتات مختلفة ، وتستخدم في دباغة الجلود . والجلد المدبوغ يختلف عن غير المدبوغ ، في كونه أكثر لينا ، وشدة المقاومة للتلف ، حتى لوكان مبللا . وفي وقت من الأوقات ، كان قلف البلوط ، ينتج كل حاجة الصناعة من مادة التانين ، ولكنه يستخرج الآن منْ عدة نباتات بما فيها أشجار الكبراشو Schinopsis lorentzii) Quebracho) بأمريكا الجنوبية ، والساق Rhus coriaria ) Sumach ) الذي يزرع في جنوب أورويا .

#### المخسشين

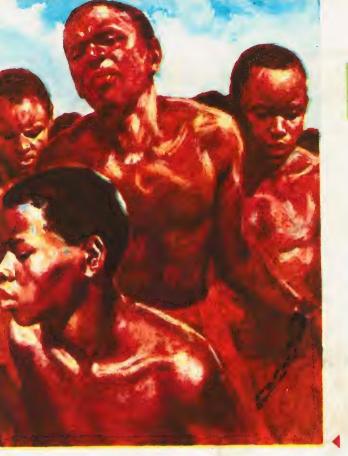
ر بما كان الخشب، أول ناتج نباتي استخدمه الإنسان، ماستثناء الغذاء . وفي الوقت آلحالي ، تستخدم كميات هائلة من الخشب في كثير جدا من الأغراض المتنوعة، أهمها البناء ، وصنع الورق .

والخشب عموما نوعان ، خشب رخو Softwoods ، وخشب صلد Hardwoods ، ويشمل الأول أشجـار المخروطيات – أشجـار الصنوبر Pines والتنوب Firs . ويستخدم خشبهما في أعممال الانشاءات ، لأنها أسهل في التصنيع . وخشب الألواح Deal خشب رخو مثالي أما الأخشاب الصلَّدة ، فهي أخشاب أشجار خاصة من متساقطة الأوراق ، مثل البلوط Oak ، والدردار Ash ، والزان Beech . وتنتج كثير من أشجار المناطق الحارة ، مثل أشجار التك Teak ، أخشابا صلدة .



من النباتات ، أمر على جانب كبير من الأهمية من الناحية الاقتصادية، وتستخرج العطور أساسا من الأزهار كالورد ، و اللاڤندر ، و البنفسج ، والياسمين. وفى بعض الأحيان تستخرج العطور من الأوراق مثل حصى البان Rosemary ، والمرعية Sage . وتستخلص العطور بالتقطير ، أو بنقع الأزهار في الزيت أو الشحم . مصنع لتكرير السكر . داخل آلات الطرد المركزي ، يتم فصل البللورات من المولاس



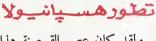


# كوبا وهسيانيولا من الناحية التاريخية

في عام ١٤٩٢ ، شرع كريستوفر كولومبوس في رحلة للبحث عن طريق جديد، يؤدي إلى القارة القديمة : آسيا . وبدلا من ذلك ، اكتشف قارة جديدة هي أمريكا . وكانت أول جزيرة هبط إليها هي سان سلڤادور San Salvador ، والثانية جزيرة كوبا Cuba ، والثالثة جزيرة هسيانيو لا Hispaniola . وفي الجانب الشرق من هسيانيو لا ، قام أخوه بار تلوميو بتأسيس بلدة سانتو دومينجو Santo Domingo ، التي قدر لها أن تتسع ، حتى تصبح أكبر مستوطنة أسيانية في البحر الكاريبي . ومن بعد المستكشفين ، جاء النهابون والسلابون ، الذين جعلوا من هذه الجزر ، قواعد للإغارة على الإمبر اطوريات الهندية الغنية ، التي كانت قائمة على الأرض الرئيسية في أمريكا . وقد عمل أولئك المغامرون الذين استقروا في الجزيرة ، على إرغام الأهلين من الهنو د على العمل في المزارع الكبرى ، وإقامة تجارة مز دهرة في التبغ ، والسكر ، والكاكاو ، مع مواطنهم الأصلية .

وقد اعترضت الدول الأوروپية الأخرى على سيطرة أسپانيا على هذا الجزء المستكشف حديثا من العالم ، وبدأت السفن الإنجليزية ، والفرنسية،والهولندية ، في الاتجار مع تلك الجزر . ولكن هذه التجارة ، كانت في نظر أسپانيا غير مشروعة ، مما أدى إلى صدامات مسلحة في أعالي البحار ، ونشاط القرصنة على نطاق واسع ، وعلى الرغم من أن القراصنة كانوا يعملون على الحصول على الغنائم ، إلا أنهم كثيرًا ما كانوا محل التشجيع '، من جانب حكومات الدول المعادية لأسپانيا .

العبيد الزنوج يهبطون من السفن إلى جزيرة هسپانيولا ، حيث يع<mark>ملون في مزارع قصب السكر</mark>



ولقد كان عصر القرصنة هذا ، هو البداية التي اختلف عندها تاريخ كل من كوبا وهسپانيولا وتباعد . فقد بقيت كوبا في أيدي الأسيان ، ولكن مصير هسپانيولا تغير، بإقامة قاعدة للقرصنة في جزيرة تورتوجا Tortuga الصغيرة ، التي تبعد بضعة أميال عن ساحل هسيانيولا الشهالي . ومن وكر القرصنة هذا ، أخذ القراصنة يخرجون إلى البحر للنهب والسلب ، وقاموا بغزو واستيطان الطرف الشرقى لجزيرة هسپانيولا. وكان الكثيرون من هؤلاء القراصنة ، من أصل فرنسي . وهو ما أثار اهتمام الحَكومة الفرنسية . وعلى الرغم من أن الجزء الشرقى ــ وهو ســٰانتو دومينجو ـ ظل أسپانيا ، فإن فرنسا

> قرصانمدجج بالسلاح، مرتدياً ملابس زاهية

> > المحيط الأطلنطى

لبحرالكارسى



🔺 قراصنة تورتوجاً ، يشتبكون في قتال مع الجنود الأسيان في جزيرة هسپانيو لا

توسان لوڤرتـير ، أول زعيم زنجى لجزيرة هاييتي

نالت في عام ١٦٩٧ الجزء الغربي ، بموجب معاهدة ريزويك Ryswick ، وقامت بإنشاء وتنظيم مزارع كبرى لقصب السكر . ونظرا لأن معظم السكان الوطنيين كان القتل نصيبهم ، فقد استجلب العبيد الزنوج من أفريقيا ، للعمل في المزارع . وعندما جاء القرن الثامن عشر ، لم يكن من بين المجموع الكلي للسكان ، في الجزء الغربي للجزيرة ، وكان يقرب من ٢٠,٠٠٠ نسمة ، سوى نحو ٧٠,٠٠٠ لم يكونوا من العبيد . وكثيرا ما كان القراصنة وذريتهم يتز اوجون بالعبيد ، وهكذا نشأت طبقة من الأخلاط المولدين Mulattoes ، الذين كانوا يتعلمون غالبا في فرنسا ، والذين أصبحوا يرغبون في إقصاء الفرنسيين البيض عن الحكم . ومهما يكن من شيء ، فإن المولدين ، مثل البيض ، كانوا يعتمدون اقتصاديا على العبيد .

ولكن العبيد ما لبثوا أن ثاروا على الظلم اللاحق بهم في عام ١٧٩٠، كما أن المولدين عمدوا إلى مهاجمة حكامهمالفرنسيين ، تأثرا بالثورةالفرنسية، وتقليدًا لها . وبحلول أوائل القرن التاسع عشر ، تمكن العبيد ، تحت قيادة الزعيم الزنجي الملهم ، توسان لوڤرتير Toussaint L'Ouverture ، من السيطرة على الجزيرة كلها ، بما فيها سانتو دومينجو ، التي نزل عنها الأسيان لفرنسا في عام ١٧٩٥.

وفى عام ١٨٠٢ نجحت حملة فرنسية ، في التغرير بالزعيم توسان ، والزج به في سجون فرنسا ، حيث قضي نحبه ، ولكنها فشلت في إحضاع نائبه ديسالين Dessalines ، الذي أعلن استقلال الجزء الغربي في عام ١٨٠٣ تحت اسم هاييتي Haiti . وقد نصب ديسالين نفسه إمبراطورا ، ولكن لم تفلح حتى أساليبه

خريطــة تبين الموقــع الجغرافي لكوبا وهسپانيولا





ألعنيفة ، في استئصال قوة المولدين ، وما لبث الإقليم بعد اغتياله في عام ١٨٠٦ أن انقسم المئلاثة أجزاء. وفي عام ١٨٠٩ أعيد الحكم الأسپاني في سانتو دومينجو . وتولى كريستوف، وهو زنجي آخر من مساعدى لوڤرتير ، إقامة دولة إقطاعية في شمال هاييتي ، وانفرد المولدون بالحكم في الجنوب .

وقد أدتالقسوة التى اتسم بها حكم كريستوف ، إلى تسهيل مهمة المولدين فى الجنوب، فى سعيهم لإقناع زنوج الشهال ، بقبول حكمهم لهم ، وذلك فى عام ١٨٢٠ ، وفى عام ١٨٢٢ ضمت هاييتى سانتو دومينجو إليها . وبعد هذه الوحدة ، ساد السلام بصورة متقطعة مدى ٢٥ عاما . ومهما يكن من أمر ، فإن تحرير العبيد ، كان معناه هجرهم للمزارع

> الكبرى، وإقامتهم مزارع هزيلة خاصة بهم. ولم يكن المولدون مهتمين بمساعدة الجموع الكبرى للسكان، بسبب شدة انهما كهم في الصراع حول الزعامةالسياسية فما بينهم . وقد آدي الفساد الفاشي بينهم ، إلى انسلاخ سانتو دومينجَوالسابقة عن الجزيرة في عام١٨٤٤، واستقلالها تحت اسم جمهورية الدومنيكان. عندما احتلت الولايات المتحدة جمهورية الدومنيكان ، ظلت يسودها الاضطراب الاقتصادي والمالي. وقد عملت الولايات المتحدة على إقرار النظام هناك ، قبل أن يستعيد الإقليم استقلاله عام ١٩٢٤ . وقد توطد الاستقرار في الفترة ما بين عام ١٩٣٠ إلى عام ۱۹۶۱ <mark>فی ظل د</mark>کتاتوریة تروچیللو Trujillo ، ولكنه اغتيل في عام ١٩٦١ . وتولى الجيش بعد ذلك زمام الحكم في جمهورية الدومنيكان .

وفى خلال ذلك ، كان المولدون فى هاييتى ، يتحاربون ويحاربون الزنوج من أجل السيطرة على الحكومة ، حتى



◄ الشعار الأصلى
 لجمهورية كوبا المستقلة

شاع الاضطراب ، وتزايد الفساد . وقد تدخلت الولايات المتحدة في عام ١٩١٥، لحاية المصالح الأمريكية والأجنبية . وقد انتهى احتلال الولايات المتحدة لهايتي في عام ١٩٣٤، وبعد سنوات من

خصر پور أو پرانس Port-au-Prince فی جزیرة هاییتی ، وهو القصر الفخم للزعیم الزنجی کریستوف ، الذی حکم الجزء الشمالی من هاییتی فی أوائل القرن التاسع عشر

Des and So

الكفاح ، أجريت انتخابات حرة فى عام ١٩٥٧ ، وانتخب دكتور فرانسوا ديقالييررئيسا للجمهورية . وفى عام ١٩٦٤ ، نصب نفسه رئيسا مدى الحياة .

ظلت كوبا زمنا يسودها الاستقرار إلى حد ما ، تحت الحكم الأسپانى ، وقد جعلت منها مزارع قصب السكر ، أكثر جزر الكاريبي تمتعا بالرخاء . وكان تمة عامل آخر أدى إلى ولاء الكريوليين Creoles ( أى الأسپان المولودين فى كوبا والمولدين ) لأسپانيا ، هو الحوف من قيام ثورة للزنوج مماثلة لثورة هاييتي . وقد نشبت ثورة دموية ضد أسپانيا فى عام ١٨٦٨ دامت عشر سنوات . وبعد اندحار هذه الثورة ، أصبح الحكم الأسپانى أشد قسوة ، وقد ثارت كوبا مرة أخرى فى عام ١٨٩٥ ، وكانت ثورتها هذه المرة ناجحة ، بفضل مساعدة الولايات المتحدة . وفى مقابل هذا ، نالت الولايات المتحدة حق التدخل فى شئون كوبا الداخلية ، وهو ما ظلت تمارسه حتى عام ١٩٣٤ .

وقد استمرت الأحوال فى كوبا غير مستقرة من النواحى السياسية ، وفى عام ١٩٥٢، استولى على الحكم فولجنزيو باتيستا Fulgencio Batista وهو رئيس سابق، ولكن فى عام ١٩٥٩ ، وبعد فيدل كاسترو زميم كوبا

سنوات عديدة من حرب العصابات ، أطاح به فيدل كاسترو Fidle Castro . وقد جعلته معارضته للولايات المتحدة وتحالفه مع الكتلة الشيوعية ، واحدا من أشد الزعماء الجدليين في الوقت الراهن .



# شخصیات شکسیای

## « تنعتونني بالكافر ، وبالكلب العقور وتبصقون على ثوب يهوديتي الجبردين »

غير أن شراسته في التشبث بطلبه الحصول على رطل من لحم أنطونيو ، وإعراضه عن توسلات پورشيا والأصدقاء من التجار ، مما يجعلنا ننأى عنه . والمقارنة ، في مشهد الحاكمة ، بين صبر أنطونيو وصموده ، أمام الحكم الفظيع الذي اقتضاه شايلوك ، والحقد الشديد الذي كان يكنه ، يثبت دور هذا الأخير في المسرحية ، وهو دور الشرير . غير أنه في نهاية القصة ، وعندما يجد شايلوك أنه خدع بنفس القانون الذي طالب بتطبيقه ، تظهر لنا مهارة شكسير في استالة عطفنا على شايلوك ، واستنكار المتافات التي صدرت عن المتفرجين ، وهم يمعنون في إذلال شايلوك ، بمطالبته باعتناق المسحدة .

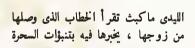
## لىدى ماكبث

عندما أخذت النبوءات بعظمة زوجها تسيطر على تفكيره ، وامتلأت نفسه بالأطاع الشريرة ، انتهزت ليدى ماكبث Lady Macbeth الفرصة بشراسة ولهفة ، لكى تحقق تلك النبوءات . فتدعو أرواح الظلام ، لكى تهبها قوة العزيمة ، وثبات الرجال ، وتغرى زوجها بقتل الملك الحاكم دنكان Duncan ، تنفيذا لنبوءة السحرة ، وبذلك يخلفه ماكبث على العرش .

وبعد أن يرتكب زوجها جريمة القتل ، نجد أن ليدى ماكبث هي التي تقوم بتلطيخ وجوه الحرس بالدماء ، لتلصق بهم تهمة قتل دنكان ، وتبدو لنا أول لمحة من حقيقة مشاعر تلك الملكة الشبيهة بالوحوش ، عندما تعترف بأنها ما كانت لتستطيع أن ترتكب الجريمة بنفسها ، لأن دنكان الراقد يذكرها بأبيها . ويطاردها ضميرها ، فتصاب بالجنون ، وتسير في نومها ، وأخيرا تموت . ومرة أخرى ، ينتقل بنا شكسيير من خشية الشر والكراهية ، كما تتمثل في إحدى الشخصيات ، إلى الشعور بالإشفاق على نفس الشخصية ، من جراء العذاب الذي كانت تلاقيه ، بسبب الشرور التي ارتكبتها .

## تقساملت

يتلقى هاملت Hamlet ، أمير الدانمارك ، تكليفا من روح أبيه ، للانتقام لمقتله على يد أخيه ، عم هاملت في كل المسرحية المأسوية ، نتابع هاملت في كل المشاكل التي تخلقها له تلك المهمة والتي يزيد من صعوبتها ، أن عمه أصبح زوجا







يمتلى ً قلب شايلوك بالحقد والمرارة . وبعد أن أصم أذنيه لكل التوسلات ومحاولات الإقناع ، استل مديته ، واستعد لتنفيذ انتقامه الرهيب

ليس شكسير Shakespeare أعظم الشعراء في الأدب الإنجليزي فحسب ، بل هو أعظم مبتكر للشخصيات . ولا يسعنا إلا الإعجاب بتلك المجموعة الكبيرة المتباينة من الأنماط البشرية ، التي بعث فيها الحياة بمثل تلك القوة .

## \_ورشا

إن پورشيا Portia من بلمونت ، فى قصة تاجر البندقية Portia إن پورشيا of Venice ، هى أحب البطلات فى مسرحيات شكسپير . فهى جميلة ، وثرية ، كما أننا نستشف فيها اللباقة ، والذكاء ، عندما تسخر من ذلك العدد الكبير من الرجال الذين كانوا يسعون للزواج منها . ولفرط سرورها ، ينجح باسانيو Bassanio الرجل الذى وقع عليه اختيارها ، فى اختيار العلبة التى تحتوى على صورتها ، في بزوجان . ولكن معدن پورشيا الحقيقى لا يظهر لنا ، إلا عندما تعلم بالحالة التى في الحالة التى

وصل إليها أنطونيو ، صديق باسانيو ، فيدفعها كرمها إلى أن تعرض استعدادها لسداد المبلغ المدين به أنطونيو للمرابى شايلوك أضعافا مضاعفة ، لكى تنقذه من الجزاء المفروض عليه ، باقتضاء رطل من لحمه .

وعندما تخفق فى هذا ، تذهب پورشيا إلى محكمة البندقية ، متنكرة فى زى محام ، وتنجح فى التغلب على شايلوك فى مناظرة قانونية بارعة ، و بذلك تنقذ حياة أنطونيو ، و يعتبر توسلها الشهير لشايلوك لكى يظهر الرحمة بأنطونيو ، أبرز الأمثلة الدالة على « فضيلتها المدهشة » .

## شرايلول ك

هو اليهودى المضطهد المتعطش للثأر ، وهو الشخصية المهيمنة فى قصة « تاجر البندقية » . كان شايلوك Shylock مضطرا لتحمل العديد من الإهانات اليومية ، والأذى من مسيحى البندقية ، ومن بينهم أنطونيو Antonio . وإنا لنشعر بالعطف عليه عندما يقول :



«أكون أو لاأكون» . لم يكن أمام هاملت سوى أحد

طريقين : إما أن يقتل نفسه ، وإما أن يقتل الملك



ترينكولو يتجسس على كاليبان ، ويصيح « ما هذا الذي نراه ، أهو رجل أم سمكة ؟ حي أم ميت ؟ »

لأمه. ولذا فإن العقدة الرئيسية في الرواية، تستقر في عقل هاملت، وهي تجعلنا نشاركه أفكاره المعذبة، وهو يحاول إيجاد وسيلة للخلاص من الكابوس الذي فرضته عليه المقادر.

كما أن ذلك الموقف يوثر على حياة كل من يحيط بهاملت، ويجعل من المتعذر عليه أن يحظى بالسعادة مع أوفيليا Ophelia، الفتاة التي يحبها . ثم ينتهى الأمر بوفاة والدته، ويليها الأمير الشاب نفسه . وفي نهاية المسرحية ، يعبر هاملت، وهو على فراش الموت ، عن آخر مطلب له لصديقه هوراشيو Horatio فيقول :

« إذا كنت حقاً تكن لى إعزازا فابتعد عن السعادة فترة ، وفي هذا العالم القاسى ، تحمل آلام أنفاسك وهي تقص قصتي » .

## فالسيتاف

إن فالستاف Falstaff ، فى قصة هنرى الرابع Henry IV ، هو « الرجل البرميل » ، الذى لا يكف عن الأكل ، والشراب ، والكسل . ولكنه بالرغم من ضخامة جسمه ،

المرضة تتذكر چولييت ، كفتاة جميلة شقية



وبطء حركته ، فإن له حيالا خصبا ، وبديهة حاضرة . وهو كذاب ، غشاش ، شره ، ومتفاخر . ومع كل هذه الصفات ، فهو يعمل على تسلية الآخرين وإرضاء نفسه . ولا يحاول شكسپير أن يخفى أيا من نقائص فالستاف ، وفي نفس الوقت يجعلنا نشعر غلى عدى أمانة فالستاف معملي على غلى غلى غلى غلى غلى غلى خصور أنه يضفى على خصور خصور أنه يضفى على

هذه الشخصية من عوامل التسلية ، ما يجعلنا نعجز عن الحكم على الجندى العجوز منالناحية الأخلاقية ، إذ أننا نجد أنفسنا مشغولين عن ذلك بالاستتماع بكل لحظة من لحظات ظهوره في المسرحية . إن هذا « الشيطان

« أليس من حقى أن أستمتع براحتى في حانتي ؟ »

العجوز ذا الذقن البيضاء »، بكرشه الضخم ، وجسمه المترهل ، ينتزع منا العطف عليه والحب له، لدرجة أننا نجزع معه جزعا شديدا ، عندما يتخلى عنه رفيقه المرح ، الأمير هال Hal ، الذي نصب ملكا باسم هنري الحامس، في نهاية قصة هنري الرابع ، الجزء الثاني .

وأخيرا يشعر فالستاف بالندم على حياته الأنانية ، وكما نعرف من وصف السيدة كويكلي Quickly لوفاته في قصة هنرى الحامس، فإنه والحق يقال « انتهى نهاية طيبة ، كما لو كان طفلا مسيحيا » .

## كالسيال

فى رواية شكسپير « العاصفة The Tempest ، التى كتبها فى آخر أيامه ، نجد شخصية عجيبة هى شخصية كالبيان Caliban ، «نصفه سمكة والنصف الآخر وحش» ، يعيش فى جزيرة مسحورة . وهو ابن ساحرة ، وبسبب كونه نصف آدى ، ونصف حيوان بحرى ، فهو شخصية

منفرة . وهو يمثل الوحشية الكامنة في الطبيعة البشرية ، ومع ذلك فهو ينطوى على بعض ما يميز الإنسان من كرامة نفس ، وهي بالطبع أكثر مما لدى البحارة السكارى الذين تحطمت بهم سفينتهم على شواطئ الجزيرة بفعل السحر . ويظهر كاليبان ، كما لو أن الأرض انشقت عنه ، وأصبح مرتبطا بها كما ترتبط بها النباتات ، ونشعر بأن الأرض هي موطنه الطبيعي . وكمخلوق أرضى ، نجده يعرف أين يجد كل ماتنتجه الأرض في الجزيرة ، ومع ذلك فإن فيه ناحية شعرية . فهو يحب موسيقي الروح آرييل Ariel ، فيه ناحية شعرية . فهو يحب موسيقي الروح آرييل المتاكم ، ويصغى إليها بتذوق ، كما أنه يحلم أحلاما جميلة كأحلام ويصغى إليها بتذوق ، كما أنه يحلم أحلاما جميلة كأحلام حيوان خشن نصف إنسان . وكاليبان ليس به شي من ضبط النفس التي يتصف بها الإنسان ، ولا تحكمه من ضبط النفس التي يتصف بها الإنسان ، ولا تحكمه سوى إحساسات الجوع ، أو البرد ، أو الألم، أو التعب . وشخصية كاليبان في «العاصفة» ، واحدة من الشخصيات وشخصية كاليبان في «العاصفة» ، واحدة من الشخصيات

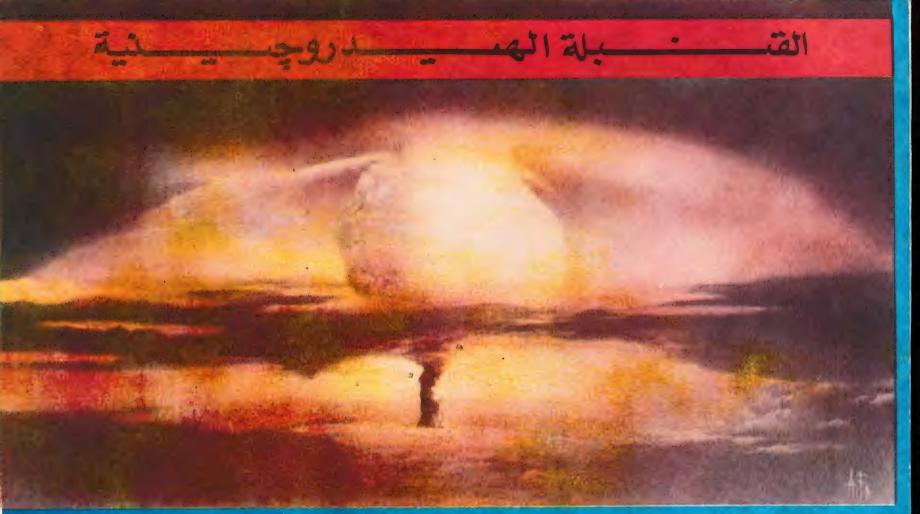


پورشيا وهي ترد على مزاعم شايلوك، للإبقاء على حياة أنطونيو

العجيبة التي تعيش في الجزيرة المسحورة . وهو يقدم وجها للمقارنة مع الروح اللطيفة آرييل التي تخدم پروسپيرو Prospero ، العالم والساحر الذي يحكم الجزيرة .

## مرسية چولسيت

في رواية شكسپير « روميو و چولييت»، نجد أن مربية البطلة الجميلة سيئة الحظ، تخلص إخلاصا فائقا لسيدتها. فهي طيبة ، ثرثارة ، متكبرة ، ومسيطرة . وعندما عهد إليها برعاية فتاة في الرابعة عشرة ، تكاد تقف على وعتبة الزواج ، أصبحت تميل إلى الثرثرة حول شبان « ڤير ونا Verona »، وحول ذكرياتها عن چولييت وهي طفلة صغيرة . وهي في حالة نفسية يتنازعها فيها السرور لبوادر السعادة التي تواجه « صغيرتها » ، والأسف على أن چولييت لم تعد تلك الفتاة الصغيرة التي ظلت تداعبها بحنو سنين عديدة .



△ انفجار قنبلة هيدروچينية ، بعد دقيقتين من ساعة الصفر . يمكن مشاهدة السحابة التي تشبه « عيش الفراب » من مسافة • ٨ كيلوبتر أ

كان الإنسان يتوق إلى استغلال طاقة الشمس منذ عدة قرون ، ولقد بذلت محاولات عديدة ، للاستفادة من الطاقة الشمسية Solar Energy التي تصل إلى الأرض . ومع قدوم العلم النووى ، أصبح ممكناً أن تنتج على الأرض تفاعلات ، تماثل تلك التي تحرر الطاقة الشمسية . فالقائبلة الهيدروچينية Hydrogen Bomb ، هي في الواقع شمس مصغرة .

## المسادئ

تعمل القنبلة الهيدرو جينية ، وفقاً لمبدأ تكهن به أينشتاين Einstein ــ وهو أن تحطيم الكتلة ، ينتج عنه إنتاج طاقة . ولقد أوضح في الواقع ، أنه إذا تم تدمير آونسواحد (يساوى ٥٣٨٣ جرام) من المادة ، فإنه يمكن إنتاج ٢٠٠٠ مليون كيلووات/ساعة من الطاقة .

وتنتج الحرارة والطاقة الهمائلتان للقنبلة الهيدروچينية ، من تفاعل تدمر فيه المحادة . وهذا التفاعل ( مكرراً عدداً لا حصر له من ملايين المرات ) هو التحام Fusion ، أو اندماج نوى ذرق أيدروچين ثقيل Heavy Hydrogen ( ديوتيريوم Helium واحدة . وليس هذا تفاعلا كيميائياً ، بل هو تفاعل نووى Nuclear نواة هيئيوم Reaction ، فيه يتحول عنصر الأيدروچين ، إلى عنصر الهيليوم . ومع ذلك ، فإن نواة ذرة الهيليوم التي تنتج ، لا يكون لهما وزن نوى الديوتيريوم الذي استنفد . والوزن المفقود تنتج عنه طاقة .

## كيف تصنع القنيلة الهيدروجينية؟

تحتفظ الدول الكبرى ، بالأسرار التفصيلية للقنبلة الهيدرو چينية . ولكن العلماء الذين يعرفون المبدأ الذي تنبى عليه ، لديهم فكرة لا بأس بها عن كيفية صنعها .

والمواد الخام للتفجير ، هي نوى ذرات الديوتيريوم . ( الفرق بين ذرات الأيدروچين العادى ، وبين ذرات الديوتيريوم ، دو أن نواة ذرة الأيدروچين العادى تتكون من پروتون ونيوترون وتون ونيوترون Neutron ) . و يجب حشو الديوتيريوم حول المفجر Detonator . ومن المحتمل استعمال مركب ديوتيريوم أبيص جامد ( ديوتريد الليثيوم ) . ومن الممكن أن يتضمن أيضاً الالتحام

النووى ذرة الليثيوم ( وهى ، مثلذرة الديوتيريوم ، صغيرة جداً ) ، مما يضيف إلى قدرة القنبلة . ويجب إيداع كل هذه فى غلاف متين جداً ، حتى تحصر حرارة المفجر ، أطول وقت ممكن لحدوث الالتحام .

## كيف تفجر القنبلة الهيدروجينية؟

يتطلب تفاعل الالتحام الهيدروچيني ، مقداراً كبيراً من الطاقة لبدئه . وكل نوى الأيدروچين الذي يلزم تضمينه معاً ، له شحنات موجبة ، وبذلك يتنافر بعضه عن بعض . وللتغلب على هذه القوة المنفرة Repulsive Force ، يجب جعل النوى يصدم بعضاً بسرعات بالغة العلمو . ولا يمكن إكسابها هذه السرعة ؛ إلا بتسخين مادة التلاحم إلى درجة حرارة عالية جداً – وهي درجة حرارة تبلغ من الارتفاع ، بحيث لا يمكن أن تنتجها إلا فنبلة انشطار نووى Nuclear - fission Bomb ، لذلك تستعمل قنبلة من هذا النوع (قنبلة ذرية ) يمثابة مفجر .

ويستعمل في القنبلة الذرية ، كما في القنبلة الهيدروچينية ، تفاعل نووي لحلق الطاقة ، واحكمها تنبي على أنشطة نواة واحدة ، بدلا من تلاحم نواتين . وفي هذه الحالة ، ينشطر نوى اليورانيوم - 7۳۵ (Uranium-235 ) أو الپلوتونيوم - 7۳۵ (Plutonium-235 ) أو الپلوتونيوم - 7۳۵ (منتجات الانشطار ، من الشظايا Fragments (منتجات الانشطار ). ويكون الوزن الإجهالي لمنتجات الانشطار ، أقل من وزن النواة الأصلية ؟ وهنا نجد أيضاً أن المادة المفقودة ، قد تحولت إلى طاقة .

## فتدرة القنيلة المسيدروجسنية

إن القنبلة الهيدروچينية سلاح رهيب ، ولحكها لحسن الحظ لم تستعمل قط في الحرب ، رغم أن كلا من الولايات المتحدة والاتحاد السوڤييتي ، كان سباقا في تفجير قنابل هيدروچينية تجريبية . ولقد فجر الأمريكيون أول قنبلة هيدروچينية على جزيرة إنيوتوك أتول Eniwetok Atoll في المحيط الهادي عام ١٩٥٧ . وكانت الطاقة الناتجة من الضخامة ، بحيث أدت إلى تبخر الجزيرة ، وقدرت درجة الحرارة في وسط القنبلة بحوالي ١٠٠ مليون درجة مئوية ، ولكن القوة المتفجرة لهذه القنبلة ، كانت صغيرة ، إذا قورنت بقنابل

تالية . وثقاس قدرة القنابل الهيدرو چينية بوحدات الميجاطن Megatons ( ملايين الأطنان من ت.د.ت.) . ولقد كانت القدرة المتفجرة لتلك القنيلة الهيدرو جينية الأولى ، رغم صغرها ، تفوق جميع القنابل الكيميائية المألوقة، التي استعملت في الخرب العالمية الثانية.

الم على المستعمرات على المكان الذي تفجر فيه القنبلة . فإذا كان التفجير في الهواء ، فستدمر جميع المسافي العمادية في نطاق ٢ كيلومترات ، وتحطم النوافذ في نطاق ٢٣ ليلومتراً من حولها . أما إذا أجرى تفجيرها في أعماق ، فإن التأثير الوحيد يكون هذة أرضية طفيفة .

وبع ذلك، فإن عصف الانفجار، هوأقل أهوال القنبلة ، لأنها حين تنفجر ، يصدر

عنها وميض مروع من الحرارة ، والضوء ، والإشعاع . ويؤدى الوميض الحرارى ، إلى اشتعال الستائر ، في دائرة نصف قطرها ١٦ كيلمومتراً ، ويسبب حروقاً متقرحة للأشخاص الذين تعرضوا له ، في نطاق هذه الدائرة .

ديوترييم

ولكن أكثر التأثيرات تدميراً ودواماً للقنبلة الهيدرو چينية ، هو الغبار الذرى Fall-out ، والناتجة عن الانفجار. دو النشاط الإشعاعي ، المتساقط من السحابة التي تشبه «عيش الغراب» ، والناتجة عن الانفجار، وفيما لا يزيد على ١٨ ساعة ، يكون الناس الذين يعيشون في نطاق ٥٠٠ كيلومتر من الانفجار، وفي الاتجاه الذي تحمل فيه الربح السحابة القاتلة ، قد تلقوا جرعة عميتة من الإشعاع الصادر من الغبار ، و لابد من انقضاء عدة شهور ، قبل أن تصبح الأرض التي تساقط عليها هذا الغبار مأمونة ، وقد تمر سنوات عديدة ، لتصبح الأرض القريبة من الانفجار صالحة

وهذه القنابل لا تؤدى فقط إلى قتل الناس أن وتدمير المبانى ، بل وتترك الأرض مسممة ، وعديمة الجدوى . ويعرف كل من الولايات المتحدة والإتحاد السوئييتى ، أنه إذا هاجم أحدهما الآخر ، فقد تستعمل هذه القنابل لتدمير وتلويث أراضيه ، وأنه لا يمكن لأى من الجانبين أن يكسب الحرب .

## الاستعمالات السلمية

يمكن استعال تفاعل الالتحام – النووى – الحرارى للقنبلة الهيدروچينية ، مثله كثل

مقطع طولمي بيان التركيب المحمّل لقبلة هيدوم ينية وقيلة والمعرفة المعرفة والمعرفة وا

ديوتريوم

كافة الاكتشافات العلمية ، في أغراض مفيدة . ولقد أجرى فعلا استعال تفاعل الانشطار النووي للقنبلة الذرية ، في إنتاج الكهرباء بعدة دول. وكانت بريطانيا أول دولة تبي عطة قدرة ، ياستعال الانشطار النووي . ثم بني السولييت بعد ذلك كسارة الجليد، السفينة لينين Lenin التي استعملت فيها حرارة مفاعل نووي ، بدلا من الغلاية المالوقة . وعلى ذلك لم تكن تضطر إلى العودة لموانبها في أوقات متقاربة ، للترود بالوقود ، كما هني الحال في السفن العادية . وكما تم ترويض قدرة القنبلة الانشطارية ، كذلك تجرى محاولات لمرويض التفاعل الالتحامي للقنبلة الهيدروجينية . وتستعمل في بريطانيا الآلة زيمنا ZETA (احتصاراً لاسمها الكامل (Zero Energy Thermo-nuclear Apparatus

ومن الصعوبات الرئيسية في هذه التجارب ، أن جميع المواد تتبخر عند درجات حرارة ، أقل نما هو مطلوب ، لقدح التفاعل الالتحامى. وللتغلب على ذلك ، يضم معاً نوى الديوتيريوم ، في تقارب وثيق ، بوساطة مجالات كهربائية ومغنطيسية ، فيما يسمى «القارورة المغنطيسية المتحارب حتى الآن ، لأنه ويسخن الغاز بوساطة شحنات كهربائية عائية الشدة , ولم تنجح هذه التجارب حتى الآن ، لأنه لم يتيسر إبقاء درجات الحرارة العالية ، وقتاً يكني لتدعيم التفاعل الالتحامى. ومع ذلك ، فقد تعلم العلماء الكثير من عاولاتهم الفاشلة المبكرة ، وهم يأملون في أن تؤتى جهودهم تمارها في وقت قريب ،

و يمكن كذلك استعال الفنابل الذرية والهيدرو چينية في حفر القنوات ، أو تغيير عجاري الأنهار . ولقد وجد حسابياً ، أنه من الممكن إنشاء قناة جديدة، تصل المحيط الاطلنطي بالمحيط الحسادى ، مارة خلال المكسيك ، بتكاليف أقل بكثير ، إذا استعملت هذه القنابل في عمليات الحفر . وفي حين أن الطرق المألولة قد تستغرق عدة سنوات ، وتستلزم الافا من الناس ، نجد أن القنابل يمكنها أن قنفذ المشروع في أشهر قليلة .

ومن ذلك ترى أن القدرة النووية لهما إمكانيات ضخمة سواء للخبر أو الشر . وبالرغم من ذلك ، فما دامت القنبلة ذاتها قد بقيت ، فإن العالم سيسوده القلق ، ومن ثم تبذل جهود ضخمة لقصر استعاضا على الأغراض السلمية . ولقد اتخذت أول حظوة عظيمة في هذا المضهار ، عندما عقدت معاهدة منع التجارب النووية في عام ١٩٦٣ ، والتي تعهد فيها الاتحاد السوفييتي ، والولايات المتحدة ، وبريطانيا ، بوقف الاختبارات النووية فوق الأرض .



إذا تُعَيِينًا أَنْمَا فِي عَامَ ١٩٧٩ ، والملكة أنْ مَوْ بعة على عرش انجلترا ، وفي مقاهر للدن ؟ حيث عتم الرجال لمنافشة السياسة ، والأدب ، وفضائح المجتمع ، لكان أهر ما يدور حولة الحديث ، هو ذلك الصراع المرس بين الحزبين السياسيين المكبيرين ، الهويج Whigs والتوري Tories في وحول صحيفة دانبيل ديفو "Daniel Defoe " الرابو يه ، الى تنفيز تعليقاتيا ذورياً ، على عادات الغصر وأحواله السياسية ، وحول ألبكسندر يوب ، الشاعر الشاب المنهج » الذي كانت أولى مؤلفاته « بحث في النقد » قد ظهرت لتوها ، وفوق ذلك ، كان الحديث يدور حول السار روجر دبي كوفرلي ، وهو سيد متواضع محبوب من سادة الريف ، كانت معامراته وأعماله المنظرفة موضوعاً دائماً في الصحيفة الدورية الجديدة

كان ديدو و پوپ رجاين عمق ، وليكن سير روچر كان من ابتكارات جوزيف أديسون Joseph Addison وريتشارد ستيل Richard Steele اللدين كانا ب كان السير روجر ، مثله كتل شخصيات مُكسير . قد أصب حرياً لا يشجراً من البراث الأدبي الإنجليزي ، لأنه يمثل ذلك البرود المان المهارت به الشخصية الإنحليزية إ

## الشاة مشاركة عظمة

هَمْ إِلَى أَدْيِسُونَ وَسَمَيلَ لأُولَ مَرَةً فِي مَدُوسَةً شَارَتُو هَاوِسَ . كَانْتُ أَخَلاقُهُمَا عَلَى طُوفَى نقيض ، ولهل ذلك كان من الأسباب الى أدت إلى نجاح اشراكهما معاً في المستقبل. كان حِوْرِيْتِ أُدْيِسُونَ (١٢٧٧ - ١٧١٩ ) صبياً شاخباً معتلا، شب على الهدود، والآزان ، وتمن المناقة الحديث أما ريتشارد ستيل ( ١٦٧٢ - ١٧٢٩ ) فعلى عكس أديسون ، كان تولي بالرا له لا يني يفتقر إلى المال . وقد هرب من جامعة أكسفورد ، للالتحاق بالجيش ، دون موافقة الوصي عليه ، وكان ذلك ، على حد قوله ، صبياً في حرمانه من أن والله في الله الله الله الله الوقت ، كان ستيل قد بدأ يكتب مسرحيات ، كانت أولاها ، و الجنازة » ، مسرحية ناجحة . وفي خلال السنوات القليلة التألية ، كتب عدداً من المسرحيات الكوميدية ، التي لالت شعبية ، كا أنه المتم بالألشطة السياسية لحزب الهديم على أن كان عام ٩ مهم ، عندما أصدر ستيل أولى صحفه الدورية والعاتدرية ، قريب أن الصحافة هي سبيله الوحيد لإبراز مواهبه .

ولى أَثْنَاءَ ذَلِكَ، كَانَ أَدْيِسُونَ هُو الآخِرُ قَدْ فَرْضِ تَأْثُيْرِهُ عَلَى عَالَمُ الْأَدْبِ . فَي عام ١٧٠٤، كنب الصيدة أسماها ﴿ الحملة ﴿ ٤ ، تمجيداً للدكري انتصان مارلبورو في بلمهايم . وقد أكسبته هذه القصيدة استحماناً كمراً في الأوساط اللندنية . ولكنه رك جانباً أطماعه الأدبية لبدن الوقيع ما ليعمل مع حكومة الحويج ، كعضو في البياسان عن دائرة مالمزبوري ( ١٧٠٨ ) ، ثم سكرتبوأ لحاكم أرلند . وبينما هو في دبلن ، قرأ الأعداد الأولى من صحيفة و التعامل في م وأدرك أن الكاتب المتحلي ، هو صديقه القديم ستيل . فكتب له مقدماً عَدْةَ اقْتُراحَاتُ للصحيفة ، وسرعان ما أخذ يواليها بمقالاته ، وهنا بدأت المشاركة العظيمة .

كانت «التاتلر» تصدر ثلاث مرأت في الأسبوع، وكان كل عدد مها ، يحوى محموعة من الموضوعات ، والمذكرات عن الأخلاق، والسياسة، والأدب . كان ستيل يقول إن هدفه هو و فضح الخداع والرياء ، وأن يبسطمن شأن الملابس ، والخطب ، والسلوك » . كان هر وأديسون يكتبان القارئ الذكي الذي لم يكن يتعاطف سواء مع المتعضبين من الدامي الهيوزيتان( المنظهرين)، أو مع

بذخ و إفراط النهضة . كانت « التاثلر » من حيث الشكل ، شمية بصحيفة ديفو ، « الريڤيو » ، وهي أول دورية انجليزية ناجيعة ، ولكن متيل أدخل تحسيناً كبيراً ، باستخدامه لعدد من المحروبين المتباينين ، ومنهم سويفت Swift ، و بتوسيع عجال موضوعاته ، ليشمل موضوعات جديدة ، كالنقد الدرامي . عَنْ أَنْ هَجُومَ مُثَيِّلِ العنيف عَلَى حَرْبِ التَّوْرَى إِنَّ اصْعَلَم « التاقلر » للتوقف عن الصدوريوم ٧يناير ١٧١١ . وبعددلك بشهرين، بدأ أديسون وستيلمشر وعهما للعظيم، الاسكتيتور ».

الاستكنتية



كانت هذه الصحيفة الجديدة ، تختلف عن ٥ التاتلر » في كثير من الوجود . كانت تصدر يومية ، وأسقطت السياسة من موضوعاتها . كان كل عدد يصدر بموضوع واحد ، الأمر الذي كان يساعد النكاتب على تطوير أفكاره وآواله عزيد من التوسع . كان أديسون هو الشريك الأولى ، وقد كتب عن أهداف في العدد العاشر من الصحيفة يقول : « سوف أسمى لإحياء الإسلاق بالذكاء ، وأن أكبر جام الذكاء بالأخلاق . . . إلى أن أتمكن من تخليص قرائي من اللك الحالة الميؤوس منها ، من الانعاس في الرديلة ، والاستهار التي هوى إليها العصر ، كما أنني سأطمع في أن يقال على إلى أخرجت الفلسفة من بين جدوان اللاصولة ، والمكتبات والمداوس والكليات ولكي تستقر في الأندية والاجباعات ، وعلى مواقد الشاي والمقاهي م

كان البصر هو عصر المقاهي والأندية ، ولذلك فإن أديسون وستيل ابتكرا فكرة ، تادي الاسكتيتوري كخلفية طبيعية لادراكهم لحقيقة حالة المحتمر كانا يصفان أنشطة وآراء أعضاء النادي ، يوماً بعد يوم . وكان هناك ير الاسكتيتوري ( المتفرج ) نفسه ، وهو المحرر المحه ل الصحيفة - وهو شخصية محترمة مرحة ترتاد المقاهي ، وويل هانيكوب ، المتأنق ، والرجل المولع بالأزياء ، وكذلك الكانين سنرى، الجندي المتقاعد ، وسير أندرو أربيورت، أحد أوائل الممثلين لطبقة التجار الأمناء في الأدب الإنجليزي ، ثم كان هناك بالطبع السيو روچر دى كوڤركى ، ذلك السيد الريق ، الذي كَانت تَصرفاته ذات الطَّابع المُحافظ إزاء مجتمع لندل الجديد الصاحب ، مصدراً لا ينضب الفكاهة ، والتعليقات المكية . وقد كان ستيل هو الذي ابتكر شخصية السير روچر ، ولكن أديسون هو الذي طورها وأضفي عليها طبيعتها المميزة ، و هو ما كان يحدث عادة في جميع الشخصيات التي ايتكرتها الاسپكتيتون .

## السينوات التالية

جمعت الاسكتيبتورأروع أعمال أديسون وستيل، وبعد أن اصطرتها مشاكل الضرائب، لتوقف صدروها في يوم ٦ ديسمبر ١٧١٢ ، لم يتمكن أي مهما من إنتاج مثل هذا العمل الجيد ثانية . وفي عام ١٧١٣ أصار ستيل دورية جديدة ، و الجارديان ، ، وكان أديسون يسهم في تحريرها ، ولنكن الإلهام جانبها ، والتصرت مقالات سنيل بعد ذلك على السياسة ، ثم حصل على رتبة قارس من الملك حورج الأول ، لتأييده الوراثة الير وتستانتية . أما أديسون فكانت مسرحيته المأسوية « كاتو » ، التي عرضت في عام ١٧١٣ ، من الأعمال الرديئة الجامدة ، ولم تنل سوى نجاح قصير ، كان مرجعه الوحيد ، أن الهويج رأوا فيها تعبيراً عن

لم يتمكن أديسون وستيل من العمل منفردين ، مثلهما في ذلك كمثل جلبوت وسوليفان ، فقد كان اشراكهما معاً هو العامل على حلق شي جديد في الأدب الإنجليزي – النقد المتوازن ، المهذب ، السلوك والاحلاليات والتقاليد . كان إمهام أديسون أقوى تأثيراً ، لتفوق أسلوبه وضوحاً ولياقة ، ولقدرته على إضفاء الحيوية على الشخصيات ، مثل شخصية السير روجر ، لكن مثيل هو الذي قدم معظم الأفكار التي قامت عليها الشركة بينهما : كان توزيع الاسهكتيتور يقرب من وم وو ا قسخة ، وهو رقم يعتبر هائلا بالنسبة لللك العصر . وكان هذا النجاح غير العادى ، يرجع أساسًا إلى أن أديسون وستيل ، بدلا من الاقتصار على السياسة ، نجحا في جذب اللهمام عدد كبير من القراء ، نحو حياة التحضر الجديد في لندن في القرن ١٨.



## كيف تحصيل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
  - وإذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الأعداد القبل ب:
- في ج.م.ع : الاستراكات إدارة التوزيع مبني مؤسسة الأهرام شارع البجلاء القاهرة
- في السلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع سبيروت ص.ب ١٥٥٧٤٥

مطابع الاهسسرام التجارتة



چان جوتنبرج مخترع الطباعة بالحروف المتفرقة . وكان أول كتاب يطبع بهذه الطريقة هو إنجيل عام ٢٥٦٦ المعروف باسم « إنجيل مازاران » أو « الإنجيل ذى الد ٢٤ سطراً» وفي أعلى ، المطبعة كما كانت تبدو في ذلك العصر

النقص فى الخامات ، كانت صحائف الرق تغسل وتكشط ، ليتسنى إعادة استخدامها لتسجيلات جديدة . وتعرف هذه المخطوطات باسم ( الرق العتيق ، Palimpsestes من اليونانية Palimpsestos بمعنى يكشط لتدوين نص جديد) .

وكثيرا ما كان النص يصحب برسوم بالألوان الزاهية ، ويطلق عليها اسم «الزخرفة الملونة » Enluminures . ومع اختراع الطباعة ، أخذت الكتب تنتشر ، واختفت أعمال النسخ البطيئة ، بفضل ظهور الطباعة بالحشب التي اخترعها جو تنبرج. وكان الاسم الذي أطلق على أولى الكتب المطبوعة هو « المولودة Incunable » (من اللاتينية incunablum بمعنى مهد ) . وكانت تلك الكتب في ظاهرها ، قريبة الشبه بالمخطوطات اليدوية ، فقد كان الإخراج واحدا ، والحجم مبالغا فيه .

أبوظسيي \_\_\_ د ٥٥ فلسا

الإيلك

وناسير

السعودية .... ٥,٦

السودان \_ \_ \_

----

المجرّات . . . .

سيعرالنسخة

ع . م .ع --- د ١٥٠ مسيم

۵۰ ق ۰ ل ۳۰ ق ۱۵۰

• ١٥٠ فلسيا

- ١٥ فلسا

۵۰۰ فیاس

٥٠ فلس

وكانت هذه الكتب البدائية خالية من صفحة العنوان ، إذ كان يدون فى أعلى الصفحة الاولى ، تليه مباشرة بداية النص . ثم حلت الحروف المتفرقة المصنوعة من سبائك الرصاص والأنتيمون محل تلك المصنوعة من الحشب .

وقد ظل الهدف من الكتاب زمنا طويلا ، يكاد يقتصر على المبادئ العقائدية ، فكانت الكتب التي تطبع ذات موضوعات دينية ، أو تشتمل على نصوص لاتينية أو إغريقية ، سواء بالنص أو بالترجمة المصحوبة بالتعليقات ، أو على الأبحاث المتعلقة بالطب ، أو قواعد اللغة ، أو السحر .

وفى ذلك العصر ، كان الناشر من المهتمين بالعلوم الإنسانية ، مثقفا يجمع النصوص الحطية . وكان يراجع تلك النصوص ويصححها بنفسه . أما حرية المطبوعات ، فلم تكن قد عرفت بعد ، فكان نشر الكتاب يتوقف على قرار السلطة السياسية .

أما الوضع الحالى للناشر ، فى بعض البلاد ، فقد تحدد فى خلال القرن ١٨ ، وزاد تحديده بعد الثورة الفرنسية ، وإقرار حرية النشر .

وحركة النشر اليوم فى حالة ازدهار ، وتظهرفى الأسواق يوميا ، فى مختلف أنحاء العالم ، آلاف من الكتب والصحف . وهكذا فإن الأحداث والأفكار ، تصبح فى متناول كل من يرغب فى القراءة والمعرفة .

## كبار الناشرين والطباعين في العصبورالقديمة

يبدو أن اليونان والرومان ، كانوا هم أول من واتتهم فكرة النشر . كان الكتبة عادة من الرقيق . وكانوا يقومون بوظيفة السكر تارية لمواليهم غير أنه كان هناك عدد من أصحاب المكتبات . يقومون بنشر النصوص . ويروى إكسينوفون أن مثل هذه المكتبات كانت توجد في پيريه . وفي روما وصف لنا الشاعر مارسيال حانوت المكتبة التي كان يتعامل معها ، كما أن أتيكوس ، صديق شيشرون ، كان يتعامل في الكتب وناشرا أما أثمان الكتب فكانت باهظة ، وكان الربح كله يعود على الناشر ، إذ أن المؤلف لم يكن يتقاضى يعود على الناشر ، إذ أن المؤلف لم يكن يتقاضى سوى أجر ضئيل على مؤلفه .



رسم رومانى بارز من عصر الإمبراطورية ، ويمثل شاباً يكتب على الألواح

## آ لدى مانوتشي Alde Manuce (١٥١٥–١٤٥٠) :

عاش هذا الناشر الطباع في مدينة البندقية . وكان مهتما بالعلوم الإنسانية ، متعمقا في الآداب اللاتينية واليونانية . وتدل الأعمال التي نشرها ، على اهتمام بالغ بحسن إخراج الكتب . وقد نشر بعض مؤلفات سقراط ، وڤر چيل ، وپيترارك ، ودانتي . وفي عام ١٥٠١ ، أدخل الحروف المائلة Italics على الطباعة ، ولا تزال هذه الحروف تعرف باسم «آلدين Aldin» نسبة إلى اسمه . كما أنه أحدث ثورة في

الطباعة بالحروف ، وذلك بأن ابتكر مقاييس أصغر ، وحروفا أدق . ومعظم الكتب التي نشرها من الحجم الثماني ( الملزمة ثماني ورقات ، أي ست عشرة صفحة ) .

## آل إلزقسر: Elzévir

ظُلّت أُسْرة إلز ڤير Elzévir الهولندية ، تقوم بأعمال النشر في مدينة ليد Leyde في الفترة من أواخر القرن ١٦ إلى أوائل القرن ١٨ ، وكان حجم الكتب التي نشرتها من مقاس الاثنى عشر ، كما أن الحروف التي ابتكرتها تلك الأسرة ، والتي تعرف باسمها ، كانت صغيرة . وكان لرشاقة مطبوعاتها ، وسلامة اللغة التي كتبت بها النصوص ، وارتفاع مستوى هذه النصوص ، فضلا عن زهد ثمن الكتب ، كان لها أثرها في إحراز مطبوعات إلز ڤير نجاحا بالغا .

## چان بابتیست بو دونی Jean Baptiste Bodoni

كان بودونى طباعا ناشرا فى بلاط دوقية پارم فى الفترة من ١٧٦٨ إلى ١٨١٣ . وقد أخرج أفخم النماذج فى فن الطباعة بالحروف .

وحروف « بوٰدونى Bodoni » ، التي لا تزال تستخدم كنماذج للحفارين فى العصر الحديث ، تحمل اسمه .

## : (۱۸۸۰ – ۱۷۷۵) Les Didot آل دیسدو

وهى أسرة من الحفارين ، والطباعين ، والعلماء ، وأصحاب المكتبات ، وقد قامو ا بتحديد النسب السليمة للحر وف . وتعتبر أبحاثهم أساسا لفن الطباعة الحديث .

وأخيرا ، وفى خلال القرن الماضى ، أسس بعض كبار الناشرين الفرنسيين ، مؤسسات كبرى أصبحت تعرف اليوم فى جميع أنحاء العالم ، نذكر مهم فلاماريون Flammarion ، وهاشيت Hachette ، ولاروس

## ون هدا العسدد

و نوتردام دى يارى وبناة الكاتدرائيات .

في العدد القسادم

• بولسيميا .

نسانية "من لوهات المعرفة "

كلود موسيه والسائشينة " المردارول".

@ طريق سانت لورانس السيحرى . • من کهات ویتوایی .

اد .

الكياب المغلف

• سمامات السماراني -

- ف سرى لانكا "سيلان".
- و ساريخ القنص في أوروبيا الفرسية .
- السنباتات في الصبناعة " الجزء الثان " . كوبا وهسيانيولا: من الناحية الطبيعية .
  - شخصیات شکسید.
  - القنبلة الهيدروجيينية . اديسون وسييل . 🎱 ادیسون وست

## من المخطوط إلى الكتاب المطبوع

قبل أن يتحول المخطوط إلى كتاب يمكن عرضه فى نوافذ المكتبات ، يجب أن يمر بعدة اختبارات :

فالنص يجب أن يقرأه الناشر أولا ، ثم يحكم على قيمته وأهميته ، وذلك لكى تكون الأموال التي يستثمرُها في نشره في موضعها . فإذا كان حكمه مرضيا ، قرر نشر الكتاب ، عندئذ يشرع فى اختيـــار الحجم ، ونوع الورق ، وحروف الطباعة ، والرسوم . وبعد أن يضع مقايسة دقيقة ، تتناول جميع التكاليف ، يقوم بحساب سعر التكلفة ، وعلى هذا الأساس ، يحدد سعر البيع ، وهو عامل من العوامــل التي يصعب الب<mark>ت</mark> فى شأنها ، وتتوقف إلى حد كبير ، على عدد النسخ التى يجب طبعها . والواقع أنه لمـا كانت مصاريف التجهيز (العمل الذي تقوم به دار آلنشر ) . ومصاریف جمع حروف النص ( الذی يقوم به الطباع ) من المصاريف الثابتة ، فإنه يصبح من الأجدى، توزيعها على عدد كبير من النسخ . فكلم كان عدد النسخ المطبوعة أكبر ، كلما قلت تكلفة النسخة الواحدة .

ولذلك يجب على الناشر أن يحدد بالتقريب عدد النسخ التي يستطيع أن يبيعها .

تلي ذلك المراحل الآتية:

الجمع : يعهد بالنص إلى الطباع ، فيحوله منضد الحروف « الجمّيع » إلى نص مطبوع ، وتستخرج منه التجارب ( پروفات ) ، وهي أفرخ من الورق تجرى عليها التصحيحات .

تصحيح التجارب: يقوم المصحح بتصحيح الأخطاء التي قد تكون حدثت أثناء الجمع . ثم تنقل التصحيحات إلى أعمدة الرصاص ، لكي يكون النص المطبوع صحيحا.

إخراج الصفحات : يجرى بعد ذلك توضيب أعمدة الرصاص، بحيث تشكّل مختلف صفحات الكتاب. وتعمل فواصل بين فصول الكتاب ، وتوضع العناوين . وإذا كان الكتاب مصوراً ، فإن « المنفذ » يقوم بعمل « ماكيت » ، وهو عبارة عن نسخة طبق الأصل من الكتاب ، تتكون من أوراق بيضاء ، توضح عليها المواضع المحددة للنص وللرسوم .

و ﴿ المنفذ ﴾ يقوم بترتيب السطور المكونة من الأحرف الرصاصية وال<mark>صور ، ك</mark>ما تم ترتيبها على الماكيت .

الطبع: توضع الصفحات (القوالب) الرصاص الكاملة في آلة الطباعة ، (المكبس).

التجليد والتغليف: وهي المراحل الأخيرة في عملية إخراج الكتاب ، وبعد إتمامها ، يرسل الكتاب إلى المخازن ، ثم يوزع على المكتبات.

وهكذا نكون قد استعرضنا المراحل الرئيسية في صناعة الكتاب ، وهي تبدأ بالمؤلف الذي يتصور الفكرة ثم يكتبها ، ثم يأخذ الكتاب تدريجا شكله النهائي ، بفضل الجهود التي يبذلها كل المشتركين في مهمة إخراجه . إن الكتاب شيُّ حي لا غني عنه لكل من أراد « المعرفة والعملم ».



" CONOSCERE

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève

الناشر: شركة تزادكسيم شكة مساهة سويسرسة "چنيف

FRATELLI PADERI EDITORI

أفرخ مثنية ومرتبة معدة للتدبيره أك الخياطة

autorisation pour l'édition arabe

السنة الرابعة ١٩٧٥/١/٠ تمبدر كل خميس ح.٠٠.ع







المكاك

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد فسؤاد إبراهيم الذكتوربطرس بطرس غ الدکتور حسین فسودی الدکتورة سعساد ماهسسر الدکتور محمدجان الدین الفندی

سيدن

سكرتم التحريد: السبلة/عصمت محمد أحمد

# سن الجزءالثان

## أنواع مختلفة من التجليد

الهدف من التجليد هو صيانة الكتاب .

## المحسلا

إن جلدة الكتاب الذي تخاط ملازمه ، تصنع من الورق المقوى . وهي تلصق بمؤخرة الكتاب مباشرة . وهذا النوع من التجليد هو المستخدم في جميع الكتب العادية .

## الغسلاف المخسارجي

تصان بعض الكتب بغلاف خارجي « چاكيت<sub>"»</sub> ، وهو عبارة عن ورقة عادية تغطى الـــكتاب ، ويقصد بها وقاية التجليد الأصلي . وفي الوقت الحالي ، يلقي هذا الغلاف الحارجي عناية فائقة، ويزخرف بالصور . وهو ، كالكتاب ، يحمل اسمى المؤلف والناشر ، وكذلك عنوان الكتاب .

## تجليد الكتب وتدسها

كانت الكتب تجلد في قديم الزمان ، بمواد مختلفة . وكان أكثر ما استخدم من هذه المواد الجلد أو الرق ( وهو جلد رقيق كالورق ) . وقد اتخدت صناعة تجليد الكتب أيضا ، كما فى كل الصناعات الأخرى ، مع مرور الوقت ، طابعا خاصا . وهذه بعض أمثلة لصناعة التجليد القديمة :

- ① تجليد من البرونز ، يرجع إلى القرن الثاني .
- (٢) تجليد من العاج ، يرجع إلى القرن الحامس.
- 🗇 تجليد طراز مدينة البندقية ، يرجع إلى القرن السادس عشر .
  - العالى ، تم فى القرن التاسع عشر .



## كتاب بفلاف خادجي

من جوانبه الأربعة ، وظهره ملصوق بالجلدة

يتم تزويد عدد كبير من الكتب ، في الآونة الراهنة ، بغلاف خارجي . وهذا الغلاف عبارة عن قطعة من الورق المقوى ، بنفس مقاس الكتاب . وعادة ما يستخدم الغلاف الحارجي بمثابة وقاية للكتاب . وقد تطورت هذه الأغلفة حديثا ، وانتشرت على نطاق واسع .





نسخة من لوحة مصرية تبين الإلمة إبريس . لقد بدأ التاريخ من الشرق الأوسط فى مناطق محددة مثل مصر ، حيث ازدهوت فيها حضارة مدنية عظيمة

## من قسيل التاريخ إلى بداية التايخ

« انظر الجدول الزمني على الصفحات التالية »

عندما انحسر الجليسة عن الأراضي المنخفضة الشهاليسة ، والجبال الصغيرة في أوروپا ، تغير وجه الأرض من تندرا ، إلى استيپ ، ثم إلى غابات تنمو فيها نفس الأشجار التي تراها اليوم . واحتى الماموث ، وقطعان البيسون الكبيرة ، والحياد المتوحشة . كان الإنسان لا يزال قناصاً ، وكانت الحياة في الغابة ، أكثر مشقة عنها في السهول المكشوفة . وكان لدى رجال حقبة الپاليوليثي الأخير ، الذين عاشوا قبل نهاية عصر الجليد ، الكثير عما يمكهم قنصه ، وازدهرت ثقافتهم ، وأخرجت الفنانين الذين رسموا تلك الصور على جدران الكهوف . وجاه بعدهم الميزوليثي (العصر الحجرى الأوسط) ، وهم رجال الغابات التي نشأت بعد الجليد ، وهؤلاء لم ينتجوا أي عمل في . كانت أدواتهم المصنوعة من الصوان صغيرة ، ومن المحتمل أنهم كانوا يصيدون الأسماك ، والطيور ، والحيوانات الصغيرة .

وفى غرب آسيا – منطقة وادى النيل وما بين النهرين ، وهى التى يطلق عليها اسم الشرق الأوسط – لا يوجد ما يدل على أن سرحلة محددة من حقبة الميز وليثى عد جاءت في أعقاب آخر عصر الجليد . غير أنه لم يمض بعد ذلك زمن طويل ، حوالى ٧٠٠٠ أو ٨٠٠٠ سنة ، حي اكتشف بعضهم أن الحبوب التى كانوا يجمعونها للغذاء ، إذا غرست في أرض أعدت لذلك بطريقة خاصة ، فإنها تنتج كيات كبيرة من الحبوب الجديدة ، وقسد أدى هذا الاكتشاف ، إلى تمكين الرجال والنساء من أن يوجهوا اهمامهم ، إلى أمور خلاف البحث عن الغذاء ، ووجد الرجال أنفسهم ينصرفون ، ليتخصصوا في حرف أخرى . فتحسنت طريقة عمل الأدوات المجرية تحسناً كبيراً ، بل وأمكن تفتيها وصقلها . ولذلك ، فإن هسده المرحلة الزمنية التى اتسمت بالتقدم الثقافي ، سميت بالعصر النيوليثي أو العصر الحجرى الحبوب الجديد ، وعرف الانتقال من الاقتصاد الذي يعتمد على الصيد إلى الاقتصاد الزراعي ، باسم الثورة النيوليتيكية . ومن المحتمل أن يكون أول محصول تمت زراعته ، نوعا ما من القمح البرى . وكانت الاختراعات الأخرى الهمامة التى ابتكرها إنسان العصر النيوليثي ، هي صناعة الفخار ، وغزل أقشة من ألياف نباتية .

إن مساحة محددة من الأرض لا تتسع لكفالة سوى عدد قليل من السكان ، الذين يعتمدون في معاشهم على الصيد . ولكن بتطبيق الاقتصاد الزراعي ، فإن نفس المساحة ، تتسع لعدد أكبر من السكان يستطيعون التعايش معاً . والملك فقد نمت القرى القبلية الصغيرة ، وأصبحت مدناً أخذت تكبر تدريجاً . وأفضل مناطق العالم التي كان يمكمها أن تصلح ظرراعة البدائية ، هي تلك التي يتخللها نهر عظيم ، وتتوافر هذه الشروط في المناطق الدنيا من نهرى دجلة والفرات في بلاد ما بين النهرين ، وفي وادى نهر النيل ممسر . وكانت أولى المدن ، هي التي نشأت في تلك المناطق .

ومع قيام حضارة المدينة الأولى ، جاء اكتشاف أن النحاس يمكن صبه وطرقه ، لعمل أدوات وأسلحة ، وفيما بعد ، أمكن إدراك أن مزج القصدير بالنحاس، يجعل المعدن الناتج أكثر صلابة وقوة . وقد ظل هذا المعدن الجديد ، وهو البرونز ، هو المعدن الوحيد المستخدم زمناً طويلا ، لدرجة أن اسمه أطلق على تلك الحقبة من التاريخ التي نعرفها باسم عصر البرونز . وكان الاختراع الآخر الهام الذي تميز به عصر البرونز ، هو الكتابة ، التي كانت تم في البداية بعصل أشكال على الصلصال ، ثم بالنحت على الحجارة .

كان البرونر دائماً قليل الوجود ، ولذلك فقد كان من مواد الرفاهة ، أما الرجل العادى ، فقد ظل يستخدم الحجارة ، طبلة العصر البرونرى . هذا ، والحديد أكثر صعوبة من النحاس والقصدير في استخلاصه من شوائبه ، ولكنه أكثر مهما وفرة . وعندما أمكن أخيراً ، إتقان طريقة صهر الحديد ، أصبح هذا المعدن رخيصاً ، ومتوافراً الجميع . وفي ذلك الوقت ، توطدت عادة الاحتفاظ بتسجيلات مكتوبة للأحداث، ومن هنا بذأ انتقال الإنسان من عصر ما قبل التاريخ إلى عصر التاريخ .

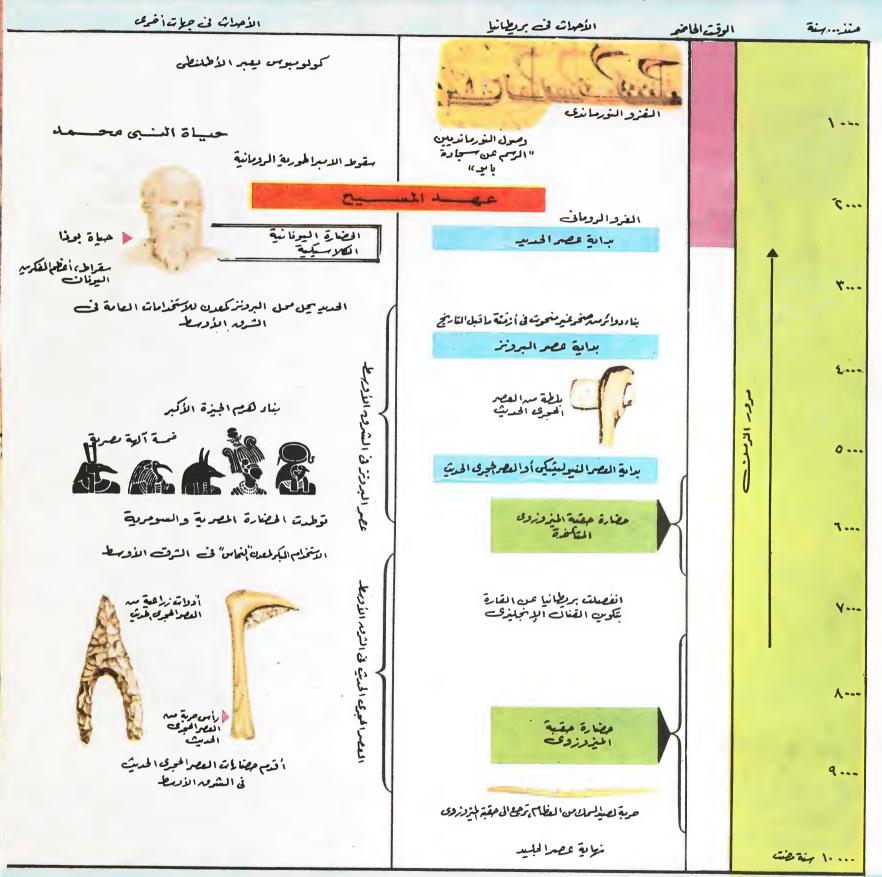
أن العصرين المعروفين باسم العصر الحجرى وعصر المعادن ، ليسا فى الواقع عصوراً بل مراحل . ( وقد أعد الجدول الزمني لإيضاح ذلك بالمقارنة بين تاريخ كل من العصرين النيوليثي ، والبرونر ، وعصر الحديد فى كل من بريطانيا والشرق الأوسط ) . والواقع أن الأوروبيين عندما استقروا فى تسمانيا منذ ١٦٠ عاماً مضت ، كان السكان الأصليون ( الذين تمت إبادتهم بسرعة ) فى حالة ثقافة ترجع إلى الحقبة الهاليوزوية أو الميزوليثية . كا أن بعض أهالى غيانا الجديدة القدماء ، يمكن اعتبارهم من سلالات المرحلة النيوليثية .



وفي بداية الخضارة الكلاسكية اليونانية، كانت أوروبا قد انتقلت من عصر ما قبل التاريخ إلى عصر التاريخ

## الجدول الزمنى الأولس

# من ماقبل التاريخ إلى بداية التاريخ



## الجدول الزمنى الأول

و بحساب التطور ، فإن الـ ١٠,٠٠٠ سنة الموضحة أعلاه ، تعد زمناً قصيراً جداً بالمقارنة بأزمنة قوامها ملايين السنين يتضمنها «تاريخ الأرض» . وفي هذه الفترة لم تتغير الصفات الطبيعية للإنسان ، غير أن تطوره الاجتماعي بلغ حداً هائلا .

والفترة الزمنية الموضحة باللون الأخضر في هذا الجدول ، وردت بنفس اللون في الجدول الزمى الرابع لتاريخ الأرض ( الجزء الثاني ) . أما الفترة الموضحة باللون القرمزى ، فقد وردت بالجدول الزمى الثاني في نفس هذا المقال .

# تاريخ الأكتشافات العامية

( انظر الجدول الزمني الثاني على الصفحة التالية )

عرفت التكنولوچيا قبل أن تعرف العلوم ، إذ كانت الإنجازات الأولى للإنسان كلها تكنولوچية ، أي أنها كَانت تهدف إلى المنفعة ، ولم يكن مجرد الفضول هو الدافع لهـا . كان العلماء الأوائل – بالمقارنة بر جال التكنولوچيا – هم يونانيو القرن الخامس قبل الميلاد ، أي منذ • • ٧٥٠ سنة مضت . وقد انتهجوا منهاجاً منتظماً ، لا يحدوهم إليه سوى الكشف عن أسرار قوانين الطبيعة . وقد جساء بعدهم أرسطو طاليس ، وهو الآخر يوناني ، ويعد من أعظم العلماء في كافة العصور، كما كان مدرساً للإسكندر الأكبر . والإسكندر هو مؤسس مدينة الإسكندرية في مصر ، وبعد وفاته ، عن يطلميوس الأول حاكماً على مصر . وفي الإسكندرية أقام معبد الآلهـة ، وهو يجمع بين المتاحف والمكتبات ، وكانُ يضم حديقة نباتية وحديقة حيوان . وكان يقصد الاسكندرية ، كثبر من العلماء مثل أرشميدس وإقليدس ، وازدهرت العلوم . وقد عرت مكتبة الإسكندرية حوالي ٩٠٠ سنة ، إلى أن دمرت أثناء معركة بحرية عام ٤٨ ق.م. ، نشبت عندما وصل يوليوس قيصر إلى الإسكندرية في القرن السابع . غير أن العلوم كانت قد أخذت في التأخر قبل ذلك بوقت طويل .

جاء الرومان بعد اليونانيين ، ليتزعموا الحضارة الأوروپية. كان الرومان رجالا عمليين ، ولكنهم لم يكونوا علماء . وقد أنشأوا قنوات المياه المغطاة ، والتي لا تزال قائمة حتى الآن ، كما أنشأوا الاف الكيلومترات من الطرق . واحتفظ الرومان بجيوش على درجة عالية من الكفاءة ، ولكنهم لم يكتشفوا الكثير عما لم يكن معروفاً من قبل ، والواقع أنهم لم يكونوا يهتمون بتحقيق ذلك . وقد أضفت المسيحية الأولى خيراً كثيراً على البشرية ، بعد المسادية التي سادت الإمبواطورية الرومانية ، بالرغم من أنها هي الأخرى لم تكن صديقة للعلوم . وقد أعقب سقوط الإمبراطورية الرومانية ، عدد من القرون ، لم يحقق سقوط الإمبراطورية الرومانية ، عدد من القرون ، لم يحقق فيها العلم أي تقدم ، وهي فترة تعرف باسم العصور المظلمة .

ومن مفارقات القدر ، أن تكون الحضارة العربية هي التي أعادت المعرفة إلى أوروپا . وقد تعلم العرب الكثير من اليونانيين ، وترجموا كتبهم إلى العربية . وقد نجح العرب في غزو أسهانيا ، واستقروا بها بضع مئات من السنين ، بعثوا خلالها بالحياة إلى العلوم اليونانية ، وحققوا العديد من الاكتشافات ، وبصفة خاصة في مجال الرياضيات .

ومن أهم الاخترعات التي أدخلوها إلى أوروپا ، طريقة الترقيم العددى ، وذلك بأن جعلوا الرقيم ١ يصلح للعشرات والمئات بوضع أصفار إلى جواره ، واستخدام باقى الأرقام ( ٧ إلى ٩ ) بنفس الطريقة . وهذه هى الطريقة التي نستخدمها إلى اليوم ، والتي لا يزال الأوروپيون يعرفونها باسم الترقيم العربي ، وهو يفوق الطريقة الرومانية بمراحل ، وإن كانت هذه الأخيرة لا تزال تستخدم في بعض الجداول والأغراض الأخرى . ولم يكن العرب هم الذين اخترعوا الترقيم العددى ، بل يعتقد أنهم أخذوه عن الهندوس في الهند .

وقد ظلت المعارف اليونانية ، التي أحياها العرب ، تعتبر كاملة وعيقة ، لدرجة لا تسمح بمزيد من الإضافة إليها ، أو بتحسينها . والواقع أن المحاولات التي بذلت لنقد أعمال أرسطوطاليس أو تفنيدها ، قوبلت بمعارضة شديدة ، واعتبرت كفراً . كان البحث العلمي في أضيق الحدود ، هو الذي يلتي التقدير والاحترام ، أما البحث المباشر ، عن طريق إجراء التجارب أو ملاحظة الطبيعة ، فكان كفيلا بأن يعرض سمعة البحث ، وربما حياته ، الخطر .

ولم يبدأ العقل البشرى فى التخلص من نير القيود التى فرضتها عليه تقاليد العصور الوسطى ، إلا فى حوالى القرن ١٣ ، فى فترة عرفت باسم عصر الهضة العلمية . كان التقدم

بطيئاً فى بداية الأمر ، ولسكنه كان يتزايد بسرعة إلى أن كان القرن ١٧ ، فأصبح البحث العلمي يزاول على نطاق واسع ، ويلقي الكثير من التقدير . وقد أبدى شارل الثاني ملك انجلترا اهتماماً عظيماً بأعمال بعض العلماء ، أمثال روبرت بويل ، والسير إسحق نيوتن ، وشمل جمعيتهم في لندن بالرعاية الملسكية في عام ١٦٦٧

أما الجمع بين العلوم البحتة والتكنولوچيا ، فقد أخذ يتعشر في أعقاب النهضة العلمية ، ولم يستقر استقراراً فعلياً إلا في القرنين ١٩ و ٢٠. وتدل على ذلك الأبحاث الأولى التي أجريت في مجال المكهرباء والطبيعة النووية . فقد كانت تلك الأبحاث تجرى بدافع من مجرد الفضول العلمي ، دون اعتبار يذكر لتطبيقاتها العملية ، وإن تكن التكنولوچيات التي نجمت عنها ، قد أثرت تأثيراً عميقاً في حياة البشر .

## وعالمامن العطلماء

فيثاغورس ( القرن ٣ ق.م. ) ، ويشهر بصفة خاصة باكتشافه للعلاقة بين المربعات المقامة على أضلاع المثلث قائم الزاوية . وكان فيتاغورس أول يونانى جمع بين الفلسفة والرياضة .

هرقليطس (حوالى ٥٠٥ ق.م.) ، وهو أيضاً من أوائل الفلاسفة اليونانيين ، وقد أبرز نظرية أن كل شئ في الطبيعة في حالة انتقال دائم ، أو تغيير دائم .

أرسطوطاليس ( ٣٨٤ - ٣٧٧ ق.م.) ، وقد اهم بكل أنواع المعرفة . ويشتهر ، على الأخص ، بأفكاره التقدمية عن طبيعة الحيوان وتصنيفه ، ويعتبر مؤسس علم الحيوان . يطلميوس الأول ( القرن ؛ إلى القرن ٣ ق.م. ) ، وإن لم يكن هو نفسه عالماً ، إلا أنه كان شديد الرعاية للعلم . وقد أشرنا إلى إنشائه مكتبة الإسكندرية .

والمبدس (حوالي ٣٠٠ ق.م.) ، كان يعلم الرياضيات في الإسكندرية ، ولا تزال نظرياته في الهندسة مستخدمة حتى اليوم.

أُرشيدس ( ۲۸۷ – ۲۱۲ ق.م.) ، ويمكن اعتباره مؤسس ما يعرف اليوم « بالرياضة العالية » ، كما أنه كان مهندساً ومخترعاً .

إراتوسثينس (۲۷٦ – ۱۹۹ ق.م.) ، كان أمين مكتبة بالإسكندرية في عهد بطلميوس الثالث . كان يعرف أن أن الأرض كروية ، ووضع قياساً دقيقاً لقطرها .

كلاو ديوس بطلميوس ( ٩٠ – ١٦٨ م)، كان يعيش في الإسكندرية ، وكان فلكياً وجغرافياً . اخترع فكرة خطوط الطول والعرض ، ويعتبر مؤسس الجغرافية العلمية .

جالينوس (حوالى ١٣٠ – ٢٠٠ م) ، كان طبيب الإمبراطور ماركوس أوريليوس ، وأول من نظر إل الطب والجراحة نظرة علمية .

رُوچِر بَيْكُونُ ( ۱۲۱۶ – ۱۲۹۲ ) ، لم يكن عالماً عظيماً ، ولكنه كان أول من حاول التخلص من الروح المعادية للعلوم التي كانت تسود العصور الوسطى . وقد أجرى بعض التجارب الرائدة بالعدسات وكتل الزجاج .

بعض التجاوب الرائدة بالعدمات و قدل الرجيج .

نيقـــولا كويونيكوس ( ١٤٧٣ – ١٥٤٣ ) ،

ولد في پولند ، وكان أول فلكي يدرك أن الأرض تدور
حول الشمس ، وأنها ليست ثابتة في مركز الكون ، وأن
الشمس ، والنجوم ، والكواكب تدور من حولها .

تيخو براهي ( ١٥٤٦ – ١٩٠١ ) ، من الداتمارك ، وكان أعظم الفلكيين قبل اختراع المنظار الفلكي . ويرجع سر عظمته إلى ملاحظاته الدقيقة المنظمة .

جاليليو جاليلي ( ١٥٦٤ – ١٦٤٢) ، كان رياضياً ومخترعاً ، أدخل تحسيناً على المنظار الفلكي ( لم يكن هو الذي اخترعه في الواقع )، للدرجة التي يمكن أن يستخدم فيها استخداماً مفيداً في مجال الفلك . وكانت نظرياته المتقدمة في هذا العلم ، سبباً في إثارة المشاكل بينه وبين الكنيسة ومحاكم التفتيش .

چوهان قان هلمونت ( ۱۹۷۷ – ۱۹۴۴ ) ، ولد في بروكسل ، وكان أول من استخدم الطرق العلمية في دراسة الكيمياء . والمعتقد أنه هو الذي ابتكر كلمة « غان » .

روبرت بويل ( ١٩٢٧ – ١٩٩١ ) ، كان من الأعضاء المؤسسين للجمعية الملكية ، وكيانياً ، وعالم طبيعيات. كان أول من عرف فكرة العناصر المكيائية ، ووضع أساس قانون بويل المشهور ، الذي يتعلق بضغط الغازات وحجمها .

چون راى ( ١٩٢٧ - ١٧٠٥ ) ، كان عالماً إنجليزياً وطبيعياً ، اهتم بصفة خاصة بتصنيف الحيوانات والنباتات . يتسم مؤلفه في هذا الموضوع ، بالجودة والتفصيل . السير إسحق نيوتن ( ١٩٤٧ – ١٩٧٧) ، كان رياضياً عبقرياً ، وهو أول من أدرك أن حركات الأرض ، والقمر ، والكواكب تحكمها الجاذبية . كما أنه بحث في طبيعة الضوء ، واحترع المنظار الفلكي العاكس .

إدموند هاللي ( ١٦٥٦ – ١٧٤٧ ) ، كان صديقاً وزميلا لنيوتن ، وتكفل بمصاريف نشر أولى أبحاث نيوتن . كان فلمكياً متميزاً ، اكتشف أن ظهور المذنبات ، يتم في أوقات دورية ، يمكن التنبؤ بها . وقد سمى أشهر المذنبات باسمه .

كاروليوس لينيوس( ١٧٠٧ – ١٧٧٨)، عالم طبيعة سويدى ، اشتهر بصفة خاصة لابتكاره الطريقة التي سميت بها الحيوانات والنباقات ، وصنفت .

أنطوان لافوازييه ( ١٧٤٣ – ١٧٩٤) ، مؤسس الكيمياء الحديثة . وضع أول جدول للعناصر ، وبين أن الماء مركب من الأيدروچين والأوكسيچين . توفي إعدامًا على المقصلة في الثورة الفرنسية .

ميشيل فاراداى ( ١٧٩١ – ١٨٦٧) ، كان عالم طبيعة انجليزى ، واشهر بمؤلفه الرائد فى الكهرباء . اكتشف توصيل التياد ( المبدأ الذى يقوم عليه توليد القوة الكهربية )، والكثير من الاصطلاحات الكهربية المعروفة ، مثل القطب السالب ، والقطب الموجب ، والكهارب .

تشارلز دارون ( ١٨٠٩ – ١٨٨٧ ) ، عالم طبيعة ، قام برحلة مغامرة حول العمالم وهو بعد شاب ، ثم نشر بعد ذلك كتاباً عن « أصل الأجناس » ، قدم فيه نظريته عن التطور بالانتقاء الطبيعي .

جريجور مندل ( ١٨٢٢ - ١٨٨٤ ) ، كان راهباً مساوياً ، اكتشف قوانين الوراثة في النبات والحيوان ، بإجراء التجارب على البازلاء وغيرها من نباتات الحدائق . لم يلق عمله اعترافاً في فترة حياته ، ولكن أعيد اكتشافه عام ١٩٠٠ .

لورد رذرفورد أوف نلسون ( ۱۸۷۱ – ۱۹۳۷) ، ولد فى نيوزيلند ، ولكنه عاش معظم حياته فى انجلترا . كان رائداً فى الطبيعة النووية ، وأول رجل شطر الذرة ، وبذلك حول عنصر النيتروچين إلى نظير أوكسيچين .

ألبرت إينشتين ( ١٨٧٩ – ١٩٥٥) ، كان رياضياً ذا عبقرية غير عادية ، وضع نظرية النسبية ، وبين أن المبادىء التي وضعها نيوتن ، ليست كافية في حد ذاتها لتفسير كافة الطواهر المتعلقة بالجاذبية .

## الجدول الزمائي الثاني - ارسع الكستشافات العامب

أوله إنساق في المضّاء	قبّل پلاد الوقت الحاصر	ملامه التواريخ عام وبعدالمه
رزرفورد ۱۹۲۷-۱۸۷۱۰ ناژوی مندک ناژوی داروین مندک ۱۷۹۷-۷۹۱ "۱۸۸۰ "۱۸۸۰ ۱۸۸۱"	1100-1AVA " C.20 19-	1
لینیوس «۱۷۰۸–۱۷۰۷» لکالی	۱۸۰۰ لافوازیه ۱۷۹۰-۱۷۶۲"	<b>\$</b>
نیوتون بوالی ۱۳۵۳–۱۷۹۶ " ۱۱۶۲–۱۷۷۷ " ۱۷۶۲–۱۳۹۱" " ۱۱۶۵–۱۷۷۷ " ۱۷۷۷–۱۹۶۱ " تیخوبراهی " ۱۷۷۷–۱۹۶۱"	كأسيس المجعية الملكية عام ١٣١٢ مام ١٣٦٤ ماليليو ١٦٤٠ مام ١٦٤٤	<b>Y</b>
" ١٦٠١ – ١٦٠١ تلسكوب جاليليو	ر. ۱۵۰ کویم نیکوس " ۱۵۲۳ -۱۵۷۳ "	- 0
	15	7
م و مر بيكون عة ؛ النرصنة العلمية الع	يقظة الالصمّام بالطبيع	٧
لفترة ، بمادت حركة العلوم إلى أوروماً ، ويصفة خاصة من خيول الترجمة التي	المراجعة الم	9
؛ لمؤلفات <sub>ا</sub> لإغربيد المكلاسيكية · ونتيما بدى باستخدام الأرقام ·	عام بر العرب	J.
	$\frac{9}{1X}  \frac{10}{X}    ^{\wedge \cdots}$	[]. 19-
نى أعاق : الأرقام العربية الأصلى نى أسفل : الأرقام الرومانية	··· Ē	الزم الزم م
	क्रांसिक	34.00
قغوات المياه الرومانية	<b>S</b> age	17
	المانية	/4
کلو دیوس بطاحیوں ۱۱ ۸۰ – ۹۰ ۱	۱۰۰ مولف ۱۳۰۰ - ۲۰۰	١٨٠٠
	<i>حنفر</i> د م	(4
أيشميدس مسيدس	c 1	51
أرشميدس ۱۹۳-۶۷۲ (گليس ۱۹۲-۱۹۳ ) اکليس ۱۹۲-۱۹۳ (	إنث بطلميوس الأول منتبة الاسكندرية ا'ربطولماليد	6600
رسم تومنعي لنظرية فيثنا تموس الشريعة الشريعة	۳۳۳-۶۶۳ » د تا	ςγ ς <sub>2</sub>
فيثاغوس	O A	50

# طريق سانت لورانس البحرى



هويس إروكوا يبلغ طوله ٢٥٦ مترا ، وعرضه ٢٦ مترا . وينظم سد إروكوا خروج المياه من بحيرة أونتاريو

في يوم ٢٦ يونية ١٩٥٩ ، افتتح الطريق البحرى سانت لورانس البالغ طوله ٢٠٥ كيلومترات . وف خلال السنوات الحمس التي كان يجرى فيها العمل في هذا الطريق ، أزيلت مدن وقرى ، ونقلت إلى مواقع جديدة ، وأعيد تخطيط الطرق و الحطوط الحديدية . وقد اشتركت كندا والولايات المتحدة في دفع تكاليف هذا الطريق ، بواقع الثلثين تدفعها كندا ، والثلث تدفعه الولايات المتحدة الأمريكية . وقد بلغت جملة تكاليف المشروع الأمريكية . وقد بلغت جملة تكاليف المشروع

## اتعمواعمة

كانت السفن الكبيرة التى تسير فى المحيط قبل عام ١٩٥٨، لا تستطيع الوصول إلى داخلية كندا والولايات المتحدة ، عن طريق نهر سانت لورانس والبحيرات الكبرى ، وذلك بسبب العوائق الطبيعية العديدة . وكانت أكبر تلك العوائق هي مساقط المياه ، التي كانت تقع في الـ ١٨٣ كيلو مترا في نهر سانت لورانس التي أوتاريو . وكانت تلك المساقط ، تقف حجر عبرة في طريق المستكشفين الأوائل في القرن ١٦ . في محاولتهم العثور على ممر يتجه إلى الشمال الغربي نحو الشرق ، فاضطروا على ممر يتجه إلى الشمال الغربي نحو الشرق ، فاضطروا لاستخدام الزوارق الهندية ، التي كان في الإمكان نقلها برا ، لتجاوز تلك المساقط .

وفى خلال الثلاثمائة عام الماضية ، بذلت جهود لتحسين استخدام نهر سانت لورانس والبحيرات الكبرى ، وذلك بحفر قنوات جانبية ، وبناء أهوسة ، حول العوائق الملاحية الطبيعية فى النهر . وفى الطريق المائى الذى يبلغ طوله ٣٢٠٠ كيلومتر بين المحيط

ومدخل بحـــيرة سوپيريور ، لا توجد سوى ثلاثة عوائق هامة ، بالرغم من أن البحيرة المذكورة ترتفع ٢٠١ متر عن سطح البحر . ويقع أول مسقط مائى بارتفاع ٧,٣ أمتار بين بحيرة سوپيريور وبحيرة هورون ، وهذا العائق يمكن تجنبه برفعة واحدة . وفي المسافة بين بحيرة هورونوبحيرة إيرى ، لايزيد ارتفاع المسقط على ٢,٦ متر في مسافة ١٤٢ كيلومترا ، ولذا فهو لا يشكل عائقاً . أما أخطر العوائق كلها ، فهو الذي يقع بين بحيرتي إيرتي وأونتاريو ، حيث تسقط مياه نهر نياجرا بارتفاع ١٠٨,٦ أمتار . فكانت قناة ويلاند البالغ طولها ٤٥ كيلو مترا ، ويتخللها ثماني أهوسة ، هي وسيلة التغلب على ذلك العائق الكبير ، وقد استغلت مساقط الميماه في توليد الكهرباء . وفي المسافة من بحيرة أونتاريو إلى مونتريال ، ينحـــدر نهر سانت. لورانس بارتفاع ٧٤ مترا ، وكانت هذه المسافة هي التي أنشئ فيها الطريق المائي بعرض ٩ أمتار ، واستغرق إتمامه خمس سنوات . ولم يقتصر أثره على ترويض النهر ، ولكنه ساعد على توليد القوى الكهربية. هذا ، ومونتريال لا ترتفع عن سطح البحر بأكثر من ٧,٣ أمتار ، والمسافة بينها وبين البحر والبالغ طولها ١٦٠٠ كيلو متر ، خالية من العوائق .

وفى الجزء الأول من القرن ١٩، وضع نظام قنوات بعمق ٣ أمتار ، تم إنشاؤها لتجنب العوائق الطبيعية للملاحة . وفى أوائل القرن ٢٠ ، وضع نظام جديد لقنوات بعمق ٢٠٤ أمتار ، غير أن حجم التجارة الآخذ فى الازدياد تجاوز صلاحية تلك القنوات ، ولذا فقد حفرت قنوات جديدة أكثر عمقا . وقد ظلت

القنوات التي تتخطى أطول مسافة من العوائق ، فيا بين بحيرة أونتاريو ومونتريال ، بدون تحسين ، بسبب عدم التوصل إلى اتفاق بين كندا والولايات المتحدة الأمريكية . غير أنه أمكن التوصل إلى هذا الاتفاق في عام ١٩٥٧ ، وبعد ذلك بعامين بدأ في العمل .

## الطريق المساؤ

إن الطريق المائى الذى يبلغ عمقه ٩ أمتار ، يسمح عمرور السفن التى يبلغ غاطسها ٨,٤ أمتار . وقد عمقت كافة القنوات الأخرى والأهوسة ، إلى نفس همذا العمق ، ليتسنى للسفن التى تسير فى المحيط ، أن تتجه رأسا إلى قلب كندا والولايات المتحدة الأمريكية .

ولا تقتصر فائدة هذا المشروع ، على أن السفن التى تسير فى المحيط تستطيع تحميل الحبوب من مدخل بحيرة سوپيريور إلى أى مكان فى العالم ، ولكنه يساعد أيضاً على تحميل خام الحديد من جزر سيفن بالقرب من مصب بهر سانت لورانس ، على سفن أكبر ، إلى مصانع الصلب الواقعة على سواحل البحيرة فى كندا والولايات المتحدة . وبهذه الطريقة، تتجنب تلك السفن الكبيرة مصاريف إعادة الشحن ومتاعبها . لقد حقق هذا الطريق البحرى ، أحلام الكثيرين الذين كانوا يودون مشاهلة استغلال هذا الممر المائي أحسن استغلال .



▲ أول سفينة تدخل أول هويس يتم بناؤلا ( إروكوا ) في ٢٢ نوفمبر ١٩٥٧

سوية التعاري المورد ال

# منكهات وتوابل

إنه لمن العسير فى وقتنا هذا ، أن ندرك ما كانت عليه التوابل Spices من الأهمية فى يوم من الأيام ، لقد كان بعضها يساوى بالفعل وزنها ذهبا ، كما أن كيسا من الفلفل ، كان يعتبر هدية صالحة للملك .

ولقد بدأ التاريخ الرومانسي للتوابل منذ الأيام الأولى ، بدليل تعدد الإشارة إليها في الإنجيل ، فقد استخدم المر Myrrh ، والقرفة الصينية ( سنا Cassia ) ، وقصب الذريرة Calamus ، والقرفة Cinnamon ، في صنع زيت الإضاءة ، وزيت الأدهنة ، والبخور Incense وكانت إبل ملكة سبأ ، ذات الثراء الحرافي ، تسافر إلى الملك سلمان ، وهي محملة بالهدايا من التوابل .

وكانت التوابل تعتبر بضاعة غالية التكلفة ، بمجرد جلبها من الهند وجزر التوابل ، فكانت الضرائب تفرض عليها ، في كل خطوقمن خطوات رحلتها . ولقد فرضت مصر الضرائب على التوابل ، ممادفع التجار الرئيسيين ، وهم پرتغاليون ، إلى الابتعاد عن مصر ، والبحث عن طريق أخرى إلى الهند .

وفى سنة ١٥٢٧ وصلت أمستردام ، أول شحنة من التوابل . و بعد ذلك خرج الهولنديون للاستيلاء على جزر ملقا . Molucca Isles ، التي سقطت في أيديهم سنة ١٦٠٥، دارعوا فيها بساتين جوز الطيب Nutmeg ، والقرنفل Clove . و بعد ذلك أدخل الفرنسيون هذين التابلين في جزر موريشيوس Mauritius سينة ١٧٤٤ ، ثم امتدت زراعتهما حتى زنز بار Zanzibar . وقد خسر الهولنديون جزر ملقا ، واستولت عليها بريطانيا سنة ١٧٩٦ ، إلا أن زراعة التوابل اتسعت حتى انتشرت في الملايو

وتشكل التوابل فى يومنا هذا ، عنصرا هاما فى التجارة العالمية ، وأصبحت تزرع فى كثير من البلاد ، كالهند ، وملقا، وجزر باندا Banda Isles ، والبرازيل ، والصين ، وبينانج ، وبلاد البحر المتوسط ، عل سبيل المثال ، وليس الحصر .

القر نفل



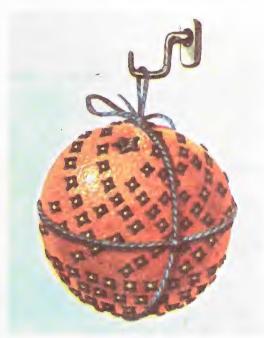
القرنفل Clove القرنفل بالخضرة ، أوراقه ذات نكهة ، وأزهاره وردية اللون . ويحصل عليه من جزر ملقا ، و بمبا Pemba ، و موريشيوس ، والبرازيل ، وجنوب الفلهين ، وتجمع براعمه قبل أن تتفتح الأزهار . وقد جلب القرنفل إلى أورويا فيا بين القرنين الرابع والسادس . وكان في الصين القديمة تقليد يقضى بأن يضع الأشخاص المخلصون ، عند مخاطبهم للإمبراطور ، حبة قرنفل في أفواههم حتى « يخرج الحديث نقيا » . وزيت القرنفل عود صنع الإليزابيشيون الحديث نقيا » . وزيت القرنفل عود صنع الإليزابيشيون وخدر Pomander لطيف ، وقد صنع الإليزابيشيون وهي عبارة عن حبات من البرتقال ، رشقت Balls ، وهي عبارة عن حبات من البرتقال ، رشقت فيها حبات القرنفل ، وكانوا يعلقونها في خزانات الثياب . وزق الطيب (Myristica fragrans) Nutmeg جوزة الطيب (Myristica fragrans) Nutmeg

من جزر باندا ، والملايو ، وملقا ، وسومطرة Sumatra . ونباتها شجرة يبلغ ارتفاعها ثمانية أمتار . وكان زيت جوزة الطيب يستخدم في الماضي في إزالة النمش Borneo ، ويوجد منها نوع غير جيد ، يستوطن بورنيو منها نوع برى في الهند ، أما أفضلها ، فيقال إنه ينمو في أمبوينا Amboyna . وتوجد الصدفة التي تحوى الجوزات مطمورة داخل الثرة ، يحيط بها غلاف قرمزى يسمى الجفت Arillus . وغند تجفيف هذا الغلاف وصحنه ، يصبح تابلا ثانيا لنفس الشجرة ، ويطلق عليه اسم Mace

الينسون عالم اليونان ، وكريت ، ومصر ، ومالطة ، وأجزاء من ينمو في اليونان ، وكريت ، ومصر ، ومالطة ، وأجزاء من آسيا الصغرى . وقد ظهرت فائدته الكبيرة في أوروپا منذ القرن الرابع عشر . وكان يستخدم في عهد قرچيل Virgil ، وكان يستخدم في عهد قرچيل برخ وكان يعتبر في ذلك الوقت ، عملة قانونية يسدد بها جزء من الضرائب . ويظن بعضهم أن صناعة كعك العرس والفرنسيون يحبونه كثيرا ، فهم يضعونه في مشروبات والفرنسيون يحبونه كثيرا ، فهم يضعونه في مشروبات المنحشة Cordials ، وفي المشروبات المنعشة و

كما أنه له فوائده الطبية ، فني زمن الملك إدوارد الرابع ،

كرة عطرية





جوزة الطيب

كانت سيدات البيوت يملأن أكياسا من الكتان بالينسون ، ويعلقنها فى خزائن الثياب ، لتعطير الهواء . من منا لا يعرف طعم كعك الينسون ؟

قصب الذريرة (Acorus calamus) Calamus : نبات من البوص ، يشبه البردى Sedge ، يستوطن كثيرا من بلاد أوروپا ، وبورما ، وسيلان ، والهند ، والصين . . . الخروج الخخ . ونظرا لعطره الحلو ، فقد اعتبره سفر الحروج الثلاثين 30 Exodus 30 من الأيام ، يرش على أرضيات الكنائس في الاحتفالات الهامة ، ويقال إن الكاردينال ولسي قد تعرض لتأنيب رسمي « لإسرافه في الاستمرار في هذه العادة في غرفه الحاصة » . وربما كان هذا النبات هو نفس الذريرة التي ورد اسمها في الإنجيل . إلا أن بعض المتخصصين ، يرى أنه كان نوعا من الجنيان Gentian العطرى .

الفلفل Pepper (Piper nigrum): نبات ينمو بريا في الهند، ويزرع في جزر الهند الشرقية والغربية ، والملايو، وملابار ، وسيام . وهو كرمة Vine عرفها قدماء الإغريق جيدا . ولقد جاء الفلفل في العصور الوسطى ، في المرتبة الثالثة ، بعد الذهب ، والقضة . ويروى التاريخ أن ملك القوط Goths الذي حاصر روما سنة ٤٠٨ بعد الميلاد ، رفض أن يسحب قواته ، إلا إذا دفعت له فدية مقدارها

۰۰۰، مرطل ذهب ، ۲۰٬۰۰۰ رطل فضة ، ۳٬۰۰۰ رطل من ورجه ورطل من الفلفل الأسود و ولقد ربحت چنوا Genoa والبندقية Venice ورفعه من تجارة الفلفل ، كما كان يقبل التعامل به في الضرائب في العصور الوسطى .

والفلفل ( الأسود ) و ( الأبيض ) ، كلاهما ينتجان من نفس النبات . وللحصول على الفلفل الأسود، تصحن العنبة Berry المجففة الكاملة ، أما إذا أريد الفلفل الأبيض ، فإن الأمر يتطلب إزالة الغلاف Coat الحارجي من البذور فقط .

وهناك نبات يدعى Amalgo ، وهو نوع من الفلفل ذى أوراق خشنة ، وهو عبارة عن شجيرة تنمو على تلال چامايكا ، ونذكر من أنواع الفلفل الأخرى ، الفلفل المنغارى Hungarian Pepper ، والفلفل الأحمر capsicum ، والفلفل الأحمر or Cayenne

الكراوية Caraway): نبات ثنائى الحول Biennial ، يبلغ ارتفاعه حوالى ٧٥ سنتيمترا ، وينمو منتشرا في أوروپا وآسيا ، والمعتقد أن العرب هم أول من زرعوه . وهو يستعمل بكثرة في ألمانيا ، وپولند ، واسكندناڤيا ، في صناعة الحبز ، كما يستعمل الروس والألمان بذوره العطرية في صناعة مشروب ليكير

نبات الفلفل



فلفل أحمر



Liqueur يعرف باسم Kummel ، وهو ذو فوائد طبية متعددة .

القرفة من عدة بلاد ، منها ملابار ، والصين ، وسومطرة ، القرفة من عدة بلاد ، منها ملابار ، والصين ، وسومطرة ، وحامايكا . ونباتها عبارة عن شجرة يبلغ ارتفاعها عشرة أمتار ، وتجود زراعتها في الرمل . ويجفف القلف Bark الداخلي العطري للأغصان ، ثم يسحق ، كما تغلي ثماره العنبية ، التي تشبه في شكلها ثمار البلوط Acorns بكوئوسها ، لاستخلاص الزيت منها ، وهو يعرف تجاريا باسم لاستخلاص الزيت منها ، وهو يعرف تجاريا باسم الهند الغربية وفلوريدا نوع آخر من القرفة ، يعرف المقرفة ، يعرف بالقرفة البيضاء White Cinnamon » ، وهو الآخر



ورقة زيلانيكم

ذو قلف عطری ، يضــاف أحيانا إلى التبغ .

الشبت الشبت (Anethum graveolus): نبات حولى، ينمو في كثير من بلاد أوروپا ، وهو ذو قيمة كبيرة ، نظرا لمثاره المجففة ، وقد ذكره پليبي Pliny والكتاب الأواثل في القرن العاشر . وقد اشتقت كلمة Dill من الكلمة الإسكندناڤية Dilla بمعنى يهدئ .

الزنجبيل Zingiber officinale) Ginger : نبات استوائى ، موطنه جنوب آسيا ، ويزرع حاليا فى أفريقيا ، وجزر الهند الغربية ، وأستراليا ، وغيرها . ويستخدم من النبات سيقانه الأرضية ، أو الريز ومات Syrup . و يمكن أن يصنع منه شراب Syrup أو مسحوق متبللر . ويستخدم الزنجبيل المسحوق فى صنع الحلوى ، وفى تعطير كثير من الأشياء مثل بيرة الزنجبيل . Ginger Beer ، وبسكويت الزنجبيل .

الحر Commiphora myrrha) Myrrh): صمغ راتنجى Resinous ، تنتجه شجرة صغيرة تنمو فى الجزيرة العربية ، وشرق أفريقيا ، وقد استخدمه قدماء المصريين فى تحنيط أجساد موتاهم ، وعرفت فائدته فى صنع المراهم والعطور منذ الأيام الأولى . ولقد كان استخدامه الرئيسي فى صنع بخور المعابد .

الكركم Turmeric : يرد الكركم إلينا أساسا من البنغال Bengal ، وجاوة Java ، وهو يستخدم في صنع بعض الأغذية مثل الكارى Curry ، وفي صنع صبغ أصفر اللون .



قرفة بيضاء

القانيليا Vanilla : تستخرج الثانيليا من قرنات Pods بعض أنواع الأراكد Orchids ، وهي تزرع اليوم في جميع البلدان الاستوائية ، رغم أن موطها الأصلي كان في أمريكا الوسطي . وهي تستخدم في تنكهة الشوكولاته ، والحلوى ، والآيس كريم .

القرفة الصينية Cassia : تأتينا القرفة الصينية أساسا من الياپان والمكسيك ، وكانت فى وقت ما ، تستخدم فى تخمير مشروب « هيپوكراس Hippocras » ، وهو من أنبذة القرون الوسطى . وتستخدم أوراق النبات المجففة ، المعروفة باسم Senna ، فى تحضير الأدوية الملينة .

الفلفل الحلو أو البيمنتو Allspice or Pimento : أطلق عليه اسم Allspice ، لأنه كان يعتقد أنه يجمع في رائحته بين عدة عطور . وهو يستخدم مدع اللحم المفروم Mincemeat ، والفطائر ، والبودنج Puddings ، كما يستخدم في تعطير الأنبذة والصابون .

وهناك توابل أخرى مها الجدوار Zedoary من جزر الهند الشرقية ، والحهان Cardamom من جنوب الهند ، وهو يستخدم في صنع المشروبات باسكندناڤيا ، والكزبرة Coriander

والتوابل التى تزرع فى مناطق البحر المتوسط ، أقل « حرافة » من مثيلاتها الاستوائية ، ولكنها لا تقل عنها فى لذة الطعم ، وفى تحسين نكهة كثير من الأشياء غير الجيدة .

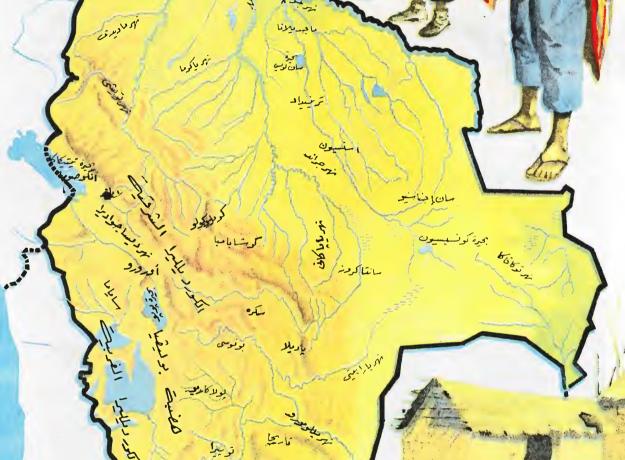
كانت بوليفيا Bolivia جزءا أو مقاطعة من يير و Peru ، تعرف باسم تشاركاس Charcas أو بير و العليا ، وذلك من العصر الاستعارى الأسپانى ، حتى عصر تحسرر المستعمرات الأسپانية ، على يد سيمون بوليقار Simon في القرن التاسع عشر .

ولا تزال بوليقيا تعد من أكبر دول أمريكا الجنوبية مساحة، وفي مصاف البرازيل والأرچنتين. رغم أنها فقدت كثيرا من أراضيها ، ومنها واجهتها البحرية ، وذلك في الحروب المدمرة .

## petter in

تمتد جبال الأنديز من الجنوب إلى الشمال أو الشمال الغسربى ، في سلسلتين متوازيتين تقريبا . وتنحصر بين هاتين السلسلتين ، هضبة بوليڤيا المرتفعة ، التي يبلغ طولها ٨٠٠ كيلومتر ، وعرضها ١٢٨ كيلومترا ، وهي هضبة يبلغ متوسط ارتفاعها ٤٣٣٣ مترا ، ولا تقل كثيرا عن ارتفاع الجبال التي تحيط بها .

ويسود هذه المنطقة الجفاف ، ولا سيما في أجزائها الجنوبية ، كما أنها فيما عدا بحيرة تيتيكاكا أجزائها الجنوبية ، كما أنها فيما عدا بحيرة تيتيكاكا إلا أنها غنية بالمعادن ، ولا سيما القصدير . ويتم التعدين في الهضبة المرتفعة ، وهي موطن ثلاثة أخماس السكان . وتستطيع هذه الهضبة التيپلانو Altiplano) أن تشارك هضبة التبت في لقب « سقف العالم » . وتطل أطلال تياهواناكو Tiahuanaco على الهضبة ، وهي تبعد ٣٦ كيلومترا عن بحيرة الهضبة ، وهي تبعد ٣٦ كيلومترا عن بحيرة تيتيكاكا . ولابد وأن هذه الحرائب ، كانت عاصمة لإمبراطورية هندية لا نعرف عنها شيئا الآن



أعلى : ملابس الهذود التقليدية – أسفل بيت نمطى مبنى من الطوب المجفف

## الواردات ذرة ، آلات ، اطارات، زیرت تشحیم ، سیارات



الصدادلات قصدیر، نحاسن ، زنلئ ، فضة ، مصاص ، بتمدلت

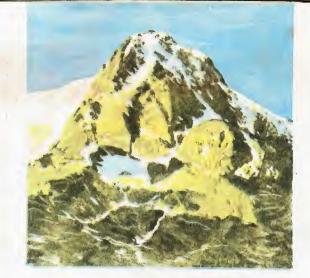
## على عاصمة في العالم

ومعظم بيوتها مبنية من الطوب اللبن أو الطين المخفف . وقلة الوقود اللازم للتدفئة ، مشكلة تواجهها المدينة ، مما يضطر معظم السكان إلى حرق روث اللاما .

ونظرا لقلة الأوكسيجين فوق هذا الارتفاع الشاهق ، فإن الحرائق لا تشب ، ومن ثم لاتوجد في لاپاز محطة إطفاء حراثق .

ومعظم سكان المدينة هنود ، وهؤلاء لا يزالون يحيون حياتهم التقليدية . ويرتدى الرجال الپونشو Poncho فوق سر اويلهم القصيرة ، وعباءة كبيرة منسوجة من صوف الألپاكا ، بأشكال جميلة ، وألوان زاهية . بينما ترتدى النساء قصانا واسعة من نفس النسيج ، وقبعات تشبه قبعات الباولر الإنجلزية .

ومن المدن الهـــامة الأخرى أورورو Oruro ،وكوشابامبا Santa Cruz ، وسانتا كروز Cochabamba .



بركان إيلليماني ، بالقرب من لاپاز ، عاصمة بوليڤيا

## سلسلتان جيليتان شاهقتان

إن أهم سات البلاد ، سلسلتان شاهقتان من الجبال ، تحدان الهضبة الوسطى المرتفعة . وترتفع السلسلتان الجبليتان ارتفاعا شاهقا . فبعض قممها يزيد على ٨٣٣٣ مترا ، إذ ترتفع قمة ساچاما Sajama إلى ٨٦٦٦ مترا فوق الحافة الغربية ، كما ترتفع قمة أنكوهوما Ancohuma إلى ٨٣٣٣ مترا فوق الحافة الشرقية .

ويرقى الخط الحديدى ما بين أنتوفاچاستا Antofagasta بشيلى إلى لاپاز ، فى بعض المواقع إلى ما يزيد على ٢٠٠٥متر فى الإقلىم الغربى .

## سهسل واسسع

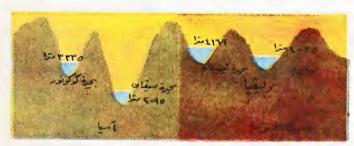
إن جميع الجزء الشرق من بوليفيا ، وراء الكورديلليرا الشرقية ، سهل شاسع . وليس به من جزء خصيب ، إلا ما يروى بنهر بيني Beni وماموريه Mamoré . ويفيض هاذان النهران في بعض المواسم ، فيغرقان مساحة واسعة من الأرض ، ويحولانها إلى مستنقعات آسنة . أما بقية السهل ، أى المنطقة التي تقع على حدود پاراجواى Paraguay ، فهي على العكس من ذلك جافة ، وتكاد تكون غير آهلة على الإطلاق .

وتنمو الغابات المدارية الضخمة على جانبى نهر بينى ونهر جواپوره Guapore .

## تاكات منتيوعشة

تتنوع النباتات في بوليقيا تنوعا كبيرا ، بتنوع المناخ ، من مناخ بارد فوق الهضبة ، إلى مناخ معتدل في الوديان ، ثم حار رطب في السهول . و تنمو الغابات الكبيرة فوق السهول ، وهذه تقدم أخشابا عتازة للبناء ، و لا سيا خشب الجوز البرازيلي والماهوجي . ومن النباتات الشائعة فوق الهضبة أنواع الصبار ، ونوع من الحبوب الخشنة اسمه ستيها إيشو Stipa Icchu . ومن الممكن زراعة السفوح المنخفضة على ماء الري .

و تصلح الأودية الى تشق السلستين الجبليتين ، لزراعة المحاصيل المدارية ، مثل الكاكاو ، والبن ، والطباق ، والموز ، وقصب السكر.



رسم بيانى يبين أعلى بحير ات العالم

## أكبر بحيرة في أمريكا الجنوبية

تقع بحيرة تيتيكاكا Titicaca ، وهي أكبر بحيرات أمريكا الجنوبية ، كلها ، بين بوليقيا وبيرو . وهي تقع فوق أعلى جزء من الهضبة ، أي على ارتفاع حوالي ٤١٦٧ مترا فوق سطح البحر . وتشتهر البحيرة بشفافية مياهها غير العادية ، التي تعكس زرقة السهاء بشكل رائع ، وهذه البحيرة هي أهم وسائل المواصلات بين بوليقيا وبيرو ، وتقطعها بواخر الركاب السكيرة .

## وراعية متحلفية متحلفية

لم تتقدم الزراعة تقدما كبيرا في بوليڤيا ، بسبب المناخ القاسي ، ووسائل الزراعة العتيقة . وأهم المنتجات الزراعية هي قصب السكر ، والبطاطس ، والذرة ، والأرز ، والشعير ، والجودار . ومن المنتجات البوليڤية الخاصة ، الكوكا ( الذي يستخرج منه الكوكايين ) ، والمطاط، والكينين . كما تربي الماشية والأغنام ، وتنتج كميات كبيرة من الصوف . أما الصناعات ذات القيمة الموجودة في بوليڤيا ، فهي الصناعات الغذائية ( سكر القصب ، طحن الغلال ، منتجات الألبان ، وما شابه ذلك ) ، وصناعة المنسوجات ( الصوفية ، والقطنية ، والحريرية ) .

تكون الثروة المعدنية ، الدخل الرئيسي البلاد . فبوليڤياثانية دو ل العالم بعد الملايو في استخراج القصدير ، إذ تستخرج منه ١٩٠٠ طن سنويا .

وقد بدأ استخراج الفضة من يوتوسى Potosi ، جنوبي هضبة التيپلانو منذ عام ١٥٤٥ ، معدن في البلاد . أما المعادن الأخرى الموجودة ، فتشمل النحاس ، والبزموت ، والرصاص ، والزناك ، والحديد ، والمكبريت ، كا اكتشفت كيات كبيرة من الزيت في السنوات الأخيرة ، ولا سيما إلا أنها تواجه عقبة المواصلات الماء ق

## المواصيسلات

لايوجد في بوليڤيا إلا عدد قليل من الطرق الجيدة . وأفضل هذه الطرق تشق الألتيپلانو (الهضبة) والأودية الكبرى .

أما شبكة السكك الحديدية ، فتقتصر على خط يربط لا پاز عواني المحيط الحسادى ، وهي أنتوفا چاستا ، وأريكا Arica ، كا وموليندو Mollendo ، كما أيريس . وتبحر البواحر في يحيرة تيتيكاكا ونهرى بينى وماموريه .

وترتبط بوليڤيا مع بقية أقطار أمريكاالجنوبية ، بخطوطجوية .



## احصائيات بوليشيا

المساحة : ۱٫۰۹۸٫۵۸۰ كيلومتر ا مربعاً أكبر الأنهار : نهر المسامور

العاصمة : لاپاز ، ويسكنها ٢٢,٠٠٠ د نسمة ( إحصائية ١٩٧٠ )

متوسط ارتفاع هضبة ألتيهلانو ٣٣٣٠ مترا السكان : ٥٠٠٠,٩٣١,٤نسمة (إحصاء ١٩٧٠)

الديانة : المذهب الكاثوليكي شكل الحكومة : جمهورية

علم بوليڤيا وموقعها الجغرافي



# · كلود مونيه والتائيرية "الجزء الأول"

فى عام ١٨٤٠ ولد فى پاريس ، بفارق يومين ، طفلان كان مقدرا لهما أن يقيها ثورة فى مجال النحت والتصوير فى أوروپا . كان كل مهما ثائرا ضد القواعد المتزمتة للأسلوب الفنى ، التى كان معترفا بها اعترافا أعمى من كافة الفنانين فى كل أرجاء أوروپا فى النصف الأول من القرن ١٩. وكان لكل مهما تاريخ طويل فى النصال الشاق فى سبيل تحقيق الاعتراف برائهما ، كما أن نضالهما تكلل بالنجاح ، وأحرزا ما كانا يصبوان إليه من مكانة وتقدير قبل وفاتهما . كان أحدهما هو أوجست رودان Auguste من مكانة وتقدير قبل وفاتهما . كان أحدهما هو أوجست رودان كلود . همار مونيه على ولد يوم ١٧ نوفمبر ١٨٤٠ ، أما الثاني فكان كلود . أوسكار مونيه على المصورالذى ولد بعد أوجست بيومين .

ولعل المصادفة التي جمعت بين ولادة مونيه ورودان ، تزيد غرابة إذا نحن تأملنا أسهاء الفنانين الذين ولدوا في فرنسا في فترة قريبة من عام ١٨٤٠ : فقد ولد سيزان وسيسلى في عام ١٨٣٩ ، وولد رينوار وفريدريك بازيل (وهو مصور لامع ثرى وكريم) ، ولدا في عام ١٨٤١ .

وعندما بلغ مونيه الرابعة من عمره ، كان أبوه البقال ، قد أصبح يجد



شرفة بالقرب من الهاڤر ، ۱۸۹۹ ( من مجموعة پيتكارن ، برين آئين ، پنسلڤاينا )

صعوبة فى مواجهة تكاليف المعيشة فى پاريس ، وعندما عرض عليه أخو زوجته المشاركة فى محل للبقالة وتجهيزات السفن فى الهاقمر، لم يتردد فى الموافقة، وقرر الانتقال إلى الهاقر. وهكذا نشأ مونيه علىالساحل الشهالى لفرنسا، فى ذلك الميناء النورماندى المكتظ بالحركة ، وحيث شعر بالكراهة للمدرسة ،

وإن أحب البحر . وهو فى ذلك يقول « إننى أحب أن أكون دائما بالقرب منه أو على متنه ، وعندما أموت ، أود أن أدفن فى شمندورة » .

## فرصة سانحة

ومع ذلك ، فلم يكن البحر هو أول ما صوره مونيه . لقد بدأ حياته الفنية في اتجاه تجارى ، فما أن بلغ السادسة عشرة ، حتى وجد نفسه مهمكا طوال الوقت في تجارة رابحة ، وهي رسم الصور الكاريكاتورية لأهالى الهاڤر ، والتي كان يبيعها بسعر عشرة فرنكات ، وأحيانا عشرين فرنكا ، للصورة . وقد قال عن ذلك فيها بعد : « لو أنني واصلت هذه العملية ، لأصبحت اليوم من أصحاب

الملايين ». ولكنه كان يدخر ما يربحه من هذه التجارة ، الأمر الذى أفاده كثيرا فيما بعد .

## بودان ، أول معام

قليلون هم الذين كانوا يتمتعون بالقدرة التي تميز بها مونيه على التعلم من الناس الذين قابلهم . كان أول معلم له على هذا النحو ، المصور البحرى أوچين بودان Eugène ، الذي كان يوما مالك المتجر الذي يبيع لمونيه صوره الكاريكاتورية . كان أول رأى كونه مونيه عن بودان هو : « ما الذي يستطيع مثل هذا الرجل القصير الغريب الأطوار أن يعلمني إياه ؟ » كان مونيه يرى أن صور بودان غاية في الفظاعة ، وكان يحاول أن يتجنب مقابلته ، ولكن بودان اصطحبه أخيرا إلى الحلاء . . . » « وفجأة . . . أدركت ما يمكن أن يكونه التصوير » .

## التأسشير الأولب

فى خسينات القرن ١٩. لم يكن هناك سوى نفر قليل هم الذين فكروا فى التصوير فى الحلاء ، كهدف فى حد ذاته . كانت الأماكن المكشوفة ، هى المكان المناسب لعمل الكروكيات فقط ، على أن يجرى إتمام تصويرها بعد ذلك فى المرسم ، لكى تصبح لوحات تليق بعرضها على الجمهور . وكم كان ذهول مونيه عندما سمع بودان يقول « إن التأثير الأول هو دائما الأفضل .. مهما كانت طبيعة المرئى الذى تصوره مباشرة ، وفى مكانه ، فإن تصويره هكذا يتسم دائما بقوة وحيوية لا يمكن

إبرازها في المرسم ». ومنذ تلك اللحظة ، لم يتحول مونيه أبدا عن محاولاته تصوير ما يراه في نفس اللحظة التي يراه فيها . لقد أصبح راغبا في أن يصير مصورا للمناظر الطبيعية ، وكان تحقيق تلك الرغبة يعني قضاء معظم الوقت في الهواء الطلق .

غير أن الرغبة الأولى التي كانت تتملك مونيه غير أن الرغبة الأولى التي كانت تتملك مونيه في ذلك الوقت ، كانت هي العودة إلى پاريس . وعندما بلغ الثامنة عشرة ، سمح له والداه بزيارة قصيرة للعاصمة . غير أن مبلغ الألني فرنك الذي كان قد ادخره ، كان يسمح له بالبقاء فيها ما شاء ، حتى وإن لم يسمح له والداه بذلك . وقد كان غضبهما أشد عندما أصبح طالبا بالمرسم السويسري «المجانى» ، بدلا من الالتحاق بالمدرسة الفنون الحميلة ». الشية الأميرية المحتمل أن يشعر أي مصور شاب ، كان من المحتمل أن يشعر أي مصور شاب ، له أفكاره الحاصة ، بالفزع مما كان عليه عالم الفنون في پاريس ، والطريقة التي كان ينظم بها .



إفطار فو ق العشب ١٨٦٦

الكورنيش عند الهافر ١٨٦٨



(مجموعة هاتنجتون هارتفورد ، نيويورك)

كانت الأكاديمية الفرنسية ، تتكون من عدد من الأعضاء يختارون ليكفاءاتهم في إطار الحدود التي كان متعارفا عليها ، وكان معني ذلك ، هو سد الطريق أمام التقدم . ومع على مدرسة الفنون الجميلة ، بل تعداه إلى المعرض السنوى العام الوحيد الذي كان يصرح بإقامته ، وهو « صالون پاريس » . وكان معنى ذلك أن صورة ما ، قد يرفضها محكمو في العام التالى، بعد إجراء تعديل بسيط بها . المواليم المجانية فلم تكن تقتضى أية رسوم أما المراسم المجانية فلم تكن تقتضى أية رسوم و مصاريف ، وكان كل ما تقدمه هو « الموديل » .

كانت نتيجة الشقاق القـــائم بين مونيه ووالديه ، أنهما رفضا دفع رسوم إعفائه من الحدمة العسكرية ، عندما طلب لأدائها في عام

المراح ، فرحل إلى الجزائر ، لينضم إلى كتائب الفرسان ، ليقضى بها مدة خدمة قدرها ست سنوات، وكان اختياره للجزائر بسبب «سهائها» . غير أن صحته اعتلت ، بسبب جو المنطقة ، لدرجة أنه أعيد لفرنسا بعد عامين فقط ، وقام والداه بدفع البدل النقدى لمن يحل محله . ولكى يرضيهما ، التحق للدراسة بمدرسة الفنون الجميلة ، متتلمذا على يد مصور «جاد» ، هو شارل جلير . ولكن مونيه لم يتعلم شيئاً ، وكان من بين زملائه في تلك الفترة بازيل ، ورينوار ، وسيسلى . وأخذ يخرج إلى الهواء الطلق ، صيفا بعد الآخر ليصور — وحده أو برفقتهم — في الحقول المحيطة بهاريس ، أو عند الساحل الشمالى في هونفلور والهاڤر. .

## الكف اح من أجل الطبعة

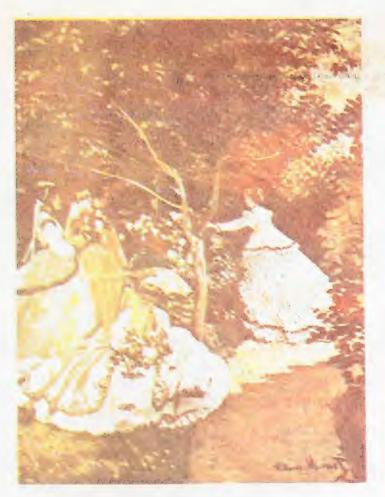
فى عام ١٨٦٥ ، وفى غابة فونتينبلو بالقرب من پاريس ، وبرفقة بازيل كموديل له ، بدأ مونيه فى عمل لوحة هائلة بالحجم الطبيعى للأشخاص الذين كانوا يتنزهون تحت الأشجار ، وأساها «إفطار فوق العشب » . كانت الصورة مستوحاة مباشرة من اللوحة الشهيرة بنفس الاسم ، التى صورها إدوارد مانيه Edouard Manet قبل ذلك بعامين . ولكن الأشخاص فى لوحة مانيه ، كانوا قد وقفوا أمامه فى مرسمه ، وكانت الظلال كلها تسقط فى اتجاهات محتلفة ، فى حين كان المتنزهون فى لوحة مونيه ، يجلسون أو يقفون ، كأنما فوجئوا بالفنان وهو يصورهم ، وكان ينظر إلى الضوء الطبيعى فى الحلاء ، ويرسمه « كما هو » وليس كما تخيله .

( الهرميتاج ، ليننجراد )



وعندما رسم مونيه «نساء في الحديقة» في العام التالى ، كان يستعين ببكرة وحبل لإنزال اللوحة في حفرة أعدها خصيصا من قبل، لكى يتمكن من رسم طرفها العلوى دون الحاجة لنقلها إلى المرسم. ونستطيع أن نشاهد نتيجة هذا التصرف ، في الطريقة التي يسقط بها الضوء طبيعيا على أشكال النساء الأربع ( وكانت كاميل ، التي تزوجها مونيه فيا بعد ، هي التي استخدمها نموذجا للنساء الأربع). ويمكنك أن تلاحظ بصفة خاصة الظل الأزرق فوق ذقن الفتاة الحالسة في مقدمة الصورة ، وقد عكسه لون ثوبها الأبيض .

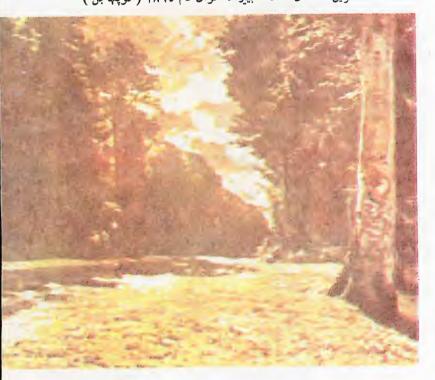
وفى أثناء ذلك كان مونيه قد اختلف ثانية مع والديه ، فأوقفا المعونة التى كانا يبعثان بها إليه . وقد ظل مونيه طيلة عشرين عاما مفتقرا للنقود، وفى بعض الأحيان كانت حاجته للنقود تدعو إلى اليأس . كان فى استطاعته أثناء فصل



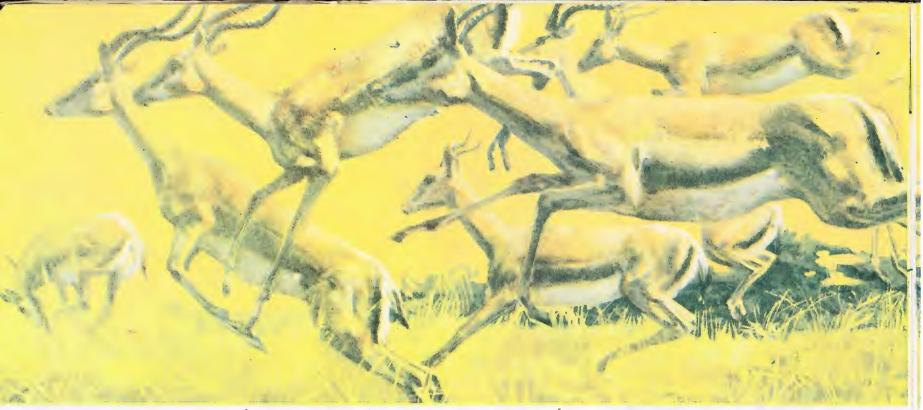
'نساء في الحديقة ١٨٦٦ – ١٨٦٧ ( متحف اللوڤر ، پاريس )

الشتاء ، مشاركة بازيل مراسمه . وفي عام ١٨٦٧ رتب له بازيل دخلا ، بأن اشترى لوحته « نساء في الحديقة » بمبلغ ٢٥٠٠ فرنك ، أخذ يدفعها له على أقساط شهرية . وفي ذات صيف ، استطاع رينوار أن يبتى على حياته ، بما كان يمده به من خبز كان يسرقه من والدته . وفي إحدى المرات حاول مونيه الانتحار ، ولكن صموده جعل رينوار يقول : «لولا العزيز مونيه ، الذي يضفي الشجاعة علينا جميعا، لكنت قد استسلمت لليأس » .

الطريق عند شالي – آن – بيير ، حوالي عام ١٨٦٥ (كوپنهاجن )







قطيع من التياتل ، تقفز لتهرب من مهاجمة فهد صياد ، ويمكن أن يعدو القطيع بسرعة ٧٧–٨٠ كيلومتر ا في الساعة ، بينها الفهد الصياد أسرع ، وسوف يمسك بواحد منها

والمناطق الأخرى المعتدلة ، والبقر المسنم الموجود في البلاد الحارة من آسيا وأفريقيا .

وللجاموس قرون كبيرة جدا ، مفلطحة من القاعدة ، وشعر الجسم طفيف . والجاموس حيوانات استوائية ، تحب قضاء معظم أوقاتها متمرغة في الماء أو الطين . لقد استونس الثور الهندى في المناطق الاستوائية بآسيا ، وهو يرعى بريا في بعض الأماكن ، ولكن هناك شك في وجود سلالة برية حقيقية منه . والثور الأفريق ، أو ثور رأس الرجاء ، نوع مختلف ، لم يستأنس بعد .

ويوجد نوعان من الثيران البرية الأمريكية «البيسون» . Bison أحدهما ثور أمريكا الشهالية ، والآخر أوروبي . وهي حيوانات كبيرة ، ذات قرون قصيرة مقوسة ، ومعرفة كثيفة من الشعر . وقد تعرض النوعان لخطر الانقراض ، ولكن أعدادهما الآن في تزايد ، لما أسبغ عليهما من حماية .

الحراف والماعز: أبقار متوسطة الحجم، تقطن وهي في حالمها البرية ، البلاد ذات الحبال الشديدة الانحدار. ولقد استؤنس بعضها من أجل لبنها ، ولحومها ، وصوفها الغزير . وتوجد أنواع من السلالات المختلفة من الحراف المستأنسة ، ويربى الكثير منها في البلاد المنبسطة ، والمنخفضة ، والمختلفة كثيرا عن مواطن أسلافها البرية . ويمكن للماعز المستأنس ، مواطن أسلافها البرية . ويمكن للماعز المستأنس ، التي يعيش في الأماكن الجافة قليلة الأعشاب ، التي لا يستطيع حيوان آكل أعشاب أن يعيش فيها .

وتعيش أعداد من أنواع المباعز ، والحراف البرية ، في مناطق جبلية بأوروپا وآسيا . والوعل الألبي Alpine في مناطق جبلية بأوروپا وآسيا . ولاويلة مقوسة ، ويوجد في أعالى جبال الألب . وهو الآن موضوع تحت حماية صارمة ، في معظم الأماكن التي يوجد بها. وأكبر أنواع المباعز البرى هو المارخور Alarkhor الموجود في

حمل فارسي كبش ماوينو خوو ف سكتلندي

أفغانستان والبلاد المجاورة ، وقرونه طويلة ، وملتفة على هيئة حلزون . وكبش موفلون Mouflon نوع برى من الحراف ، يوجد في كورسيكا وسردينيا . وشمواه الألب والجبال الأوروپية الأخرى ، نوع متوسط في صفاته بين الماعز والتياتل ، ويعيش في غابات الحبال العالية ، وله قرون قصيرة ، أطرافها منحنية إلى الحلف .

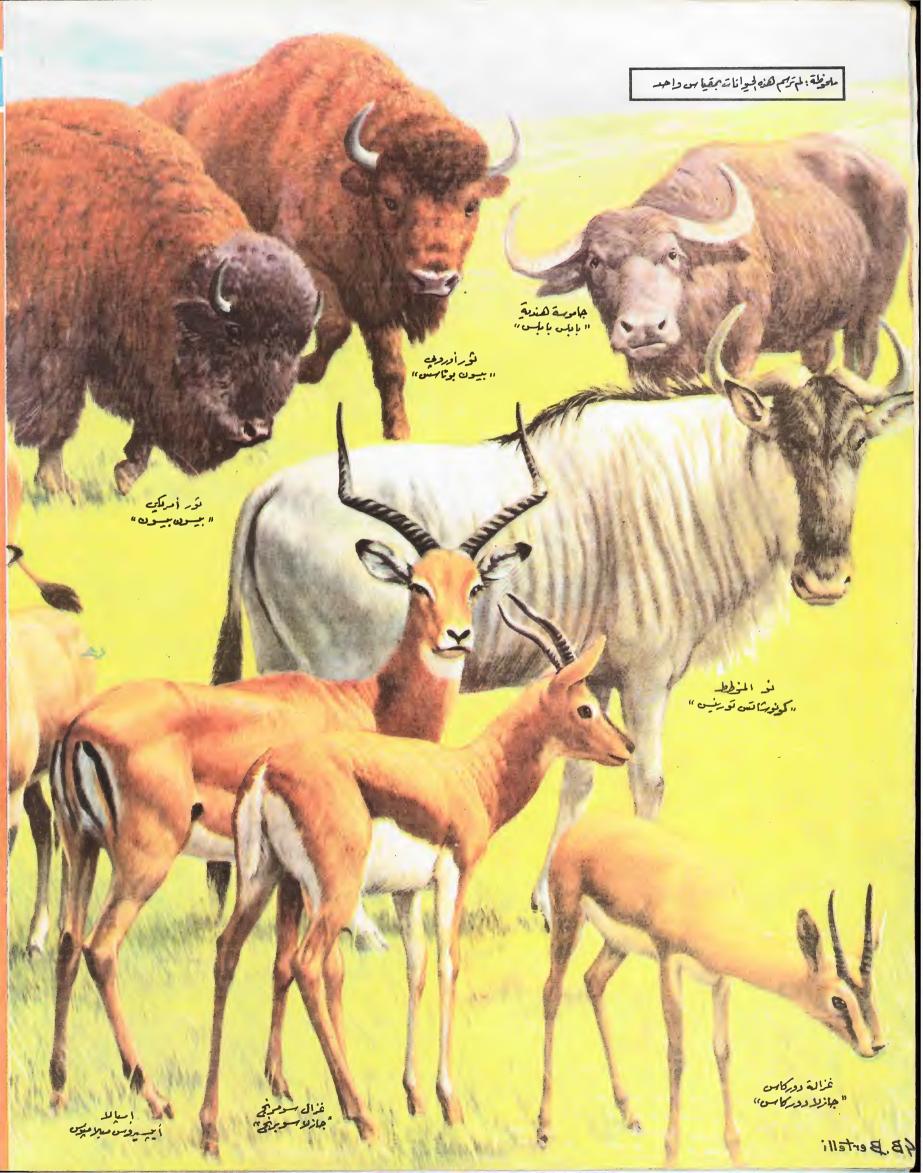
التياتل والغزلان: أكثر الأبقار عددا، وتضم أرشقها وأجملها. وبالأحرى، توجد أكثر أعدادها في أفريقيا، ويعيش بعضها القليل في آسيا. وهي تختلف كثيرا في الحجم والشكل. ويمكن اعتبار غزلان إميالا Impala
الحجم والشكل. ويمكن اعتبار غزلان إميالا منظ، تيتلا نموذجا. وهو حيوان رشيق القد، سريع، نشط، قرونه على هيئة "3". ويوجد على أردافه نموذج من على علامات سوداء وبيضاء، تساعد أفراد القطيع، على والإيلند Eiand حيوان ممتلئ البنيان، يماثل حجم ثور صغير، وهو أكبر التياتل. والبيسا عجميل حدا. وهو أكبر التياتل. والبيسا Beisa oryx جميل جدا. وله قرون طويلة مستقيمة، وعلى رأسه علامات بيضاء وسوداء. وهو حليف الثور الوحش علامات بيضاء وسوداء. وهو حليف الثور الوحش العربي، الذي على وشك الانقراض، ولو أن جهودا العربي، الذي على وشك الانقراض، ولو أن جهودا

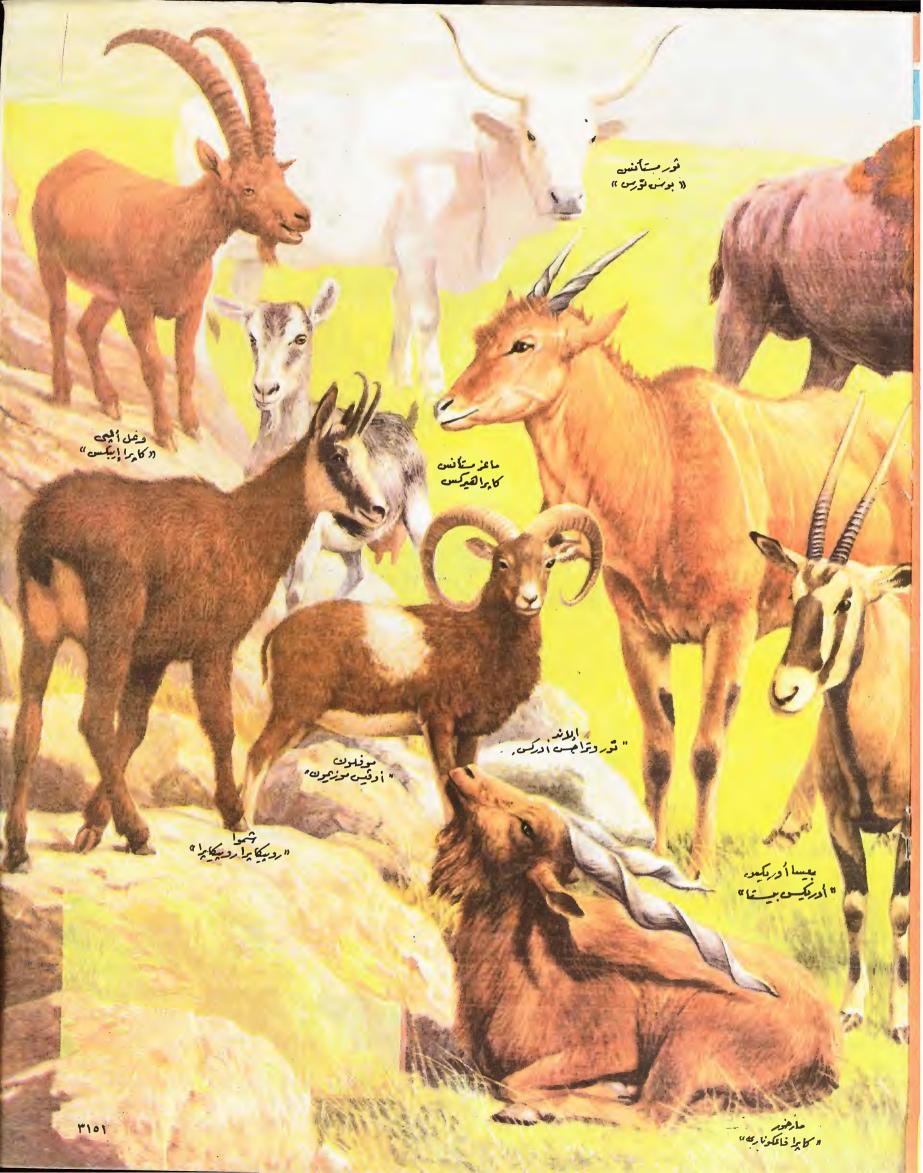
كثيرة تبذل للإبقاء عليه . والنو Gnu من بين التياتل القليلة ، التى لا يمكن اعتبارها جميلة ، ولقد سبق ذكرها على أن لها جسم الحصان ، ورأس الثور . ويوجد النو المخطط في جنوب أفريقيا .

والغزلان تياتل صغيرة ، أنيقة ، ورشيقة القـد ، يعيش بعض مها في البلاد الصحراوية ، ويقطن غزال

دوركاس Dorcas gazelle حول صحراء أفريقيا ، وغزال سومرنج Soemmerring's gazelle شرق أفريقيا. ولغزالة جرانت Grant's gazelle التي تعيش في تنجانيقا ، قرون أطول من قرون أي غزال آخر .

> غزالة جرانت (جازيلاجراني)







# سليمان السيرافي أوالتاجرسليمان مؤسس علوم البحار

## تاريخ حسياته

نكاد لا نعرف شيئاً عن ترجمة حياته،غير أنه كتب سنة ٧٣٧ه ( ٨٥١ م ) وصف رحلة له إلى الهند والصين . والمعروف أنه زارهما عدة مرات . ولهذا الوصف تذييل وضعه في القرن الرابع الهجري، رجل آخر هو أبو زيد حسن السيرافي، واعتمد فيه على ما سمعه من قصص الرخالة .

## رحاة الشاجرسليمان

وتتميز رحلة التاجر سليان ، وتذييل أبي زيد السير افي لها ، بما فيهما معاً من وصف صادق للطرق التجارية ، وذكر بعض العادات ، والنظم الاجتماعية والاقتصادية ، مع بيان أهم منتجات الهند، وسرنديب، وجاوة ، والصين ، وعلاقة المسلمين بالصين في القرنين الثالث والرابع . وبطبيعة الحال لعبت الحرافات والأساطير دورها في تلك الرسالة القيمة ، خصوصا في وصف ظواهر الجو الحارقة ، مثل نافورة الماء ، في وصف حيوانات البحر ، مثل الحوت أو العنبر . وتعتبر رحلة التاجر سليان هذه ، المرجع الأول وتعتبر رحلة التاجر سليان هذه ، المرجع الأول (العربي ) لعلوم البحار ، وهي مخطوطة فريدة في مكتبة پاريس ، تحمل اسم « رحلة التاجر سليان » . مكتبة پاريس ، تحمل اسم « رحلة التاجر سليان » .

بل أضاف إليها أبو زيد حسن السيرافى ، ما جمع من معلومات ، وما استقى من أخبار ، على ألسنة التجار ، ورجال البحر فى بلدة سيراف .

## تافسورة المساء

وتتحدث الرسالة عن صفات البحر الطبيعية ، وعن أنوائه وأعاصيره ، وعن أحيائه ودوابه . وفى وصف نافورة الماء ، يقول سليمان :

« ... وربما روئى فى هذا البحر ، سحاب أبيض يظل المركب، فيشرع منه لسان طويل رقيق ، حتى يلصق ذلك اللسان بماء البحر ، فيغلى له ماء البحر ، فلا أدرى أيستتى السحاب من البحر أم ماذا » .

## الستساى

ويعتبر سليمان السيرافى ، أول مؤلف غير صينى أشار إلى الشاى ، وذلك حين ذكر أن ملك الصين، يحتفظ لنفسه بالدخل الناتج من محاجر الملح، ثم من نوع من العشب يشربه الصينيون فى الماء الساخن ، وهو يبيع منه الشيء الوفير، ويسميه أهل الصين (ساخ)! وصف جزر الهند:

قال في وصف بعض جزر الهند، إن لأهلها ذهباً كثيراً ، وأكلهم النارجيل ، وبه يتأدهون ، ومنه يدهنون . وإذا أراد أحدهم أن يتزوج، لم يزوج إلا

برأس رجل من أعدائهم ، فإذا قتل اثنين ، تزوج اثنتين . . . وإن قتل خمسين ، تزوج خمسين امرأة بخمسين (قحفا) !

## المسلمون في الصبين

كانت هناك جموع من المسلمين فى الصين فى عهد أسرة تانج،التى حكمت الصين من عام ٦١٨م. إلى عام ٩٠٦م. ، وكان أغلبهم من التجار .

كان المسلمون يبحرون من البصرة، ومن سيراف على خليج الفرس – أو الحليج الصيني كما كانوا يسمونه آنئذ – وكانت سفن الصين الكبيرة، تصل إلى سير اف، وتشحن البضائع الواردة إليها من البصرة، وتعبر المحيط الهندى، مارة بسر نديب، حتى تصل إلى «خانفو»، حيث كانت تعيش جالية إسلامية كبيرة، إلا أنها خربت عام ٢٦٤ه. (٨٧٨م.) بسبب القلاقل العظمى في الصين، حيث قتل كثير من المسلمين. ومن بعد ذلك ، اقتصر سفرهم إلى «كلاه» في منتصف بعد ذلك ، اقتصر سفرهم إلى «كلاه» في منتصف الطريق إلى الصين، وإليها كانت تنتهى مراكب المسلمين المقبلة من سيراف. وكانت الرحلة تستغرق زهاء عام كامل، تبعا لهبوب الرياح الموسمية في المحيط الهندى كامل، تبعا لهبوب الرياح الموسمية في المحيط الهندى

## مديسنة خانفنسو

كانت بها الجالية الإسلامية فى الصين، وكان حاكم الصين يولى على المسلمين رجلا منهم فى خانفو، كما كان يمنحهم بعض الامتيازات .

## السيال أو الحسوت

ويقول التاجر سليهان في وصف الحوت ، وهو المعروف باسم البال أو القيطس ( أو العنبر )

«رأى سمكا مثل الشراع ، ربما رفع رأسه فتراه كالشيء العظيم ، وربما يقع الماء من فيه ، فيكون كالمنارة العظيمة . فإذا سكن البحر ، اجتمع السمك فحواه بذنبه ، ثم فتح فاه ، فيرى من جوفه يفيض كأنه يفيض من بئر . والمراكب التي تكون في البحر تخافه ، فهم يضربون بالليل بنواقيس مثل نواقيس النصارى ، غافة أن يتكئ على المركب فيغرقه . . . » .

ويضيف أبو زيد حسن السير افى قوله: «وهذا الحوت المعروف بالبال، ربما عمل من فقار ظهره كراسى يقعد عليها الرجل ويتمكن. وذكروا أن بقرية سيراف على عشرة فراسخ، بيوتا عادية لطافاً سقوفها من أضلاع هذا الحوت. وسمعت من يقول إنه وقع في قديم الأيام إلى قرب سيراف منه واحدة، فقصد للنظر إليها، فوجد قوما يصعدون إلى ظهرها بسلم لطيف. والصيادون إذا ظفروا بها، طرحوها في الشمس، وقطعوا لحمها، وحفروا لها حفرا، يجتمع لها الودك، ويغرف الودك من عينيها بالحرارة إذا ما أذابتها الشمس، فيجمع ويباع على أرباب المراكب. ويخلط بأخلاط لهم، يمسح بها مراكب البحر، ويسد بها حرزها، ويسد أيضاً ما يتفتق من خرزها،

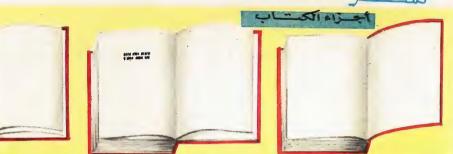
## كيف تحصيل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والإكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
  - إذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب:
- في ج. م بع : الاشتركات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع المجلاء القاهرة
- في المبلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع سبيروست ص.ب ١٥٥٧١٥

- مطابع الاهميدام التجارية

سعرالنسخة أبوظمي \_\_\_ ما كا فلسما J. 9.3 --- 6.01 aling السعودية .... ٥,٦ لسنان --- ما ق. ل عسدن ـ ٥ سوربيا ـــ مه١ ق٠٠٠ السودان --- مليما الأردن .... د ١٥٠ فلسا فترشيا السياددد ه العسراق --- د ١٥٠ فلسا ولفائب ىتونس----الكويت - - - ٥٠٥ ف اس دناستار المحسوات .... البحرين \_\_\_\_ فلسسا المفري ---- ٣

وصلير .... ٥٥٠ فلسا دلح --- دای فلسا



الصفحات الواقية : عند فتح الكتاب ، وبعد الغلاف مباشرة ، نجد صفحة مماثلة في نهاية الكتاب. والغرض من هاتين الصفحتين ، وقاية الكتاب ، كما أنهما يزيدان من حسن إخراجه. وفي الكتب الفاخرة ، يزداد عدد هذه الصفحات إلى أربع .

صفحة العنوان: الصفحة التي تظهر فيها البيانات الرئيسية الخاصة بالكتاب : اسم المؤلف ، عنــوان الكتاب ، مكان النشر ، اسم الناشر ، سنة الطبع ، شعار دار النشر .

مقدمة العنوان : وهي صفحة لا تحمل سوى اسم الكتاب ، أو إسم السلسلة ( المجموعة ) ، دون ذكر اسم المؤلف أو الناشر .

الصورة التي تتصدر الكتاب: وهي الصفحة التي تواجه صفحة العنوان، وتحمل ربيها ، وأجيانا صورة المؤلف .

حقــوق الطبع والنشر : وهو اصطلاح دولى لحاية الملكِّية الأدبية النص، مُعترف به في عدد كبير من الدول . و برد هذا عادة في الجزء السفل من الصفحة التي خلف صفحة العنوان.

خاتمة : نص إضافي ير د في نهاية الكتاب .

سيرة شخصية : سرد لتاريخ حياة الشخص

كتاب الحيوان: مجموعة من الحكايات الخرافية عن حيوانات واقعية أو خرافية .

أوتوجراف: توقيع أو نص يكتبه المؤلف

فهرسة : قائمة موصف مختصر للكتب المنشورة ، أو التي تم الرجوع إليها ــ بشأن موضوع ما أو مؤلف معين . وتأتى في نهاية

سيرة : تاريخ حياة شخص ما .

نساخ: اسم كان يطلق في العصور الوسطى على الكُتبة الذين كانوا ينسخون النصوص الحطية .

**آهداء:** عبارة يكتبها المؤلف ويهدى بمو جبها الكتاب لشخص ما .

معجم : مجموعة الكلمات الخاصة بلغة ما ، مرتبة ترتيبا هجائيا ، ومعها شرح لمعانيها ، أو ترجمتها بإحدى اللغات الأخرى .

بيــان : ورقة منفصلة ، مطبوعة على حدة ، وتوضع داخل الكتاب .

موسوعة : معجم مهجي خاص بأحد العلوم أو الفنون ، ويعرض لكل كلمة ، البيانات والمعلومات المتعلقة بها .

تجربة طباعية: تجربة يجرى عليها تصحيح أخطاء الجمع وتعديلات النص . وعدد التجارب التي تجري ليسمحددا.

## الشكال الكتب" القطع"

إن شكل الكتاب يتحدد بمقاييسه . وعند الحديث عن الكتب تستخدم الاصطلاحات الآتية :

پلانــو In-plano : وفيه يطبع الفرخ بواقع صفحة واحدة على كل من وجهيه . فوليــو in-folio : وفيه يطوى الفرخ طية واحدة ، وبالتالى يشمل أربع صفحات . كوارتو in-quarto : وفيه يطوى الفرخ طيتين ، وبالتالى يشمل ثمــانى صفحات . أوكتاڤو in-octavo : وفيه يطوى الفرخ أربع طيات ، وبالتالى يشمل ١٦ صفحة . قطع ١٧ ١٥- in-12 : وفيه يشمل الفرخ ٤٢ صفحة . ولا ١٣ ١٥- in-32 ؛ وفيه يشمل الفرخ ٤٤ صفحة .

وهذه التسميات ، كا رأينا ، تشير إلى عدد الصفحات المطبوعة على وجه واحد من فرخ ورق الطباعة . فالاصطلاح «كوارتو» معناه أن أربع صفحات طبعت على وجه واحد من الفرخ (وهذا الآخير يطبع مرة أخرى على وجهه الآخر – فرمو Verso ثم يطوى مكوناً ما يشبه كراسة بها ٨ صفحات ) ، والاصطلاح « أوكتافو » يعنى أن عدد الصفحات المطبوعة على وجه واحد من الفرخ ثمانية ( أى أن الفرخ يعطى ١٦ صفحة ) ، وهكذا . . .

وفى الوقت الحالى ، فإن الاصطلاح « أوكتاڤو » بالنسبة لنكتاب صادر من إحدى دور النشر ، لا يشترط أن تكون مقاساته مطابقة لمقاسات كتاب صادر من دار نشر أخرى ، إذ أن الورق المستعمل في الحالتين قد تختلف مقاساته .

## "الطبعة " مكن أن تكون

– مراجعة ، أو مضافاً إليها ، أو منقحة ( يحذف مها ما قد يمس بالأخلاق أو الدين ) .

- كتب خاصة (كانت الكتب التي تطلق عليها هذه التسمية هي الكتب التي تمت مراجعتها وتنقيحها لتناسب الدراسة الخاصة لفئة معينة ) . كما تطلق على أى كتاب يجرى تعديله ليناسب غرضاً خاصاً

– مصورة ، أو تشمل تعليقاً أو شروحاً ، أو نشرت بعد وفاة مؤلفها ، أو استنفدت أغراضها ، أو مزورة .

- إلزفير ية (طباعة «أسرة إلزفير » الهولندية).

صفحة إضافية : صفحة غير مرقمة ، تحمل رسما أو بيانا إضافيا .

الكتاب الوليد Incunable : اسم يطلق على أو ائل الكتب التي طبعت قبل عام ١٥٠٠ .

قَــٰذُف : كتابة هجوية ، تفشي بعض الوقائع التي يمكن أن تسبب أضرارا بالغير .

موجز : كتاب مختصر يحوى المعلومات الأساسية الحاصة بموضوع معــين . وهو عادة كتاب صغير الحجم ، وسهل التناول . ﴿

فهرس الاصطلاحات: كشف بالاصطلاحات الفنية المتعلقة بفن أو علم ما .

رسالة : كتاب يتكون من بعض صفحات ، ويتناول موضوعا واحدا باختصار .

رق: جلد شاة ، أو عِنزة ، مشدود ومجهز تجهيزا خاصاً للكتابة عليه .

مقدمة: نص قصير يمهد لموضوع المؤلف، ويشغل مكانا في بداية الكتاب. سحب : عملية وضع أفرخ الورق فى آلة الطباعة توطئة لطبعها .

معجم مختصر: قاموس مختصر للكلمات الشائعة في لغة ما مصحوبة بمعانيها .



- ستادسيخ الإنسيانية "من لوحات المعرفة ٠.
- طربيق سانت لورائس السحرى .
  - مستكهاست وستواسل بولسيفيا .
- كلود مونسيه والمستأشيرية " الجزءالاول".

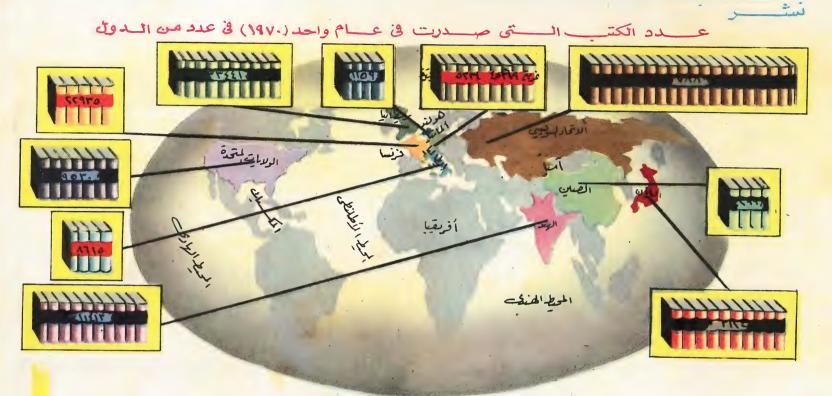
  - سلمات السيراقي -

- اجمال كتا الزُّمان .
- الهستد من السناحية الطبيع
  - الهند: اقتصراد

في العدد القسادم

- بدز السداخل كلود موسيه والسائشيرية " الزوالثان "
  - حرر مسن الخسوف . • إدوارد المعستسرف -
- " CONOSCERE 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهة سويسرية الجنية



قد يدهش بعض القراء لهذه الأرقام ، إذ أن هناك تفاونا ملحوظا في عدد الكتب التي تطبع من دولة إلى أخرى . ويتبين من إحصاء عام ١٩٦٩ ، أن جمهورية مصر العربية ، طبعت ١٨٧٢ كتابا ، وأن لبنان طبعت ٦٨٥ كتابا ، والعراق ١٥٥ كتابا . بيد أن أرتفاع سعر الورق في السنوات الأخيرة ، أفضى إلى الإقلال من الكتب التي يتم طبعها من ناحية ، أخرى ، الأمر الذي يؤدي دون شك إلى التأثير على النشر ، والحد منه نوعا ما . ومن جهة أخرى ، فإن الأسس التي

إلى أخر . فبعض البلاد تدخل في إحصاءاتها كتب الموسيق ، والكتيبات الإعلانية ، والأبحاث ، وكتب الفهارس . وفي بعض البلاد ، نجد أن الرواية البوليسية تمثل نسبة كبيرة جدا من عدد الكتب الصادرة فيها . ففي الولايات المتحدة ، يفضل عدد كبير من الأهالي الاستمتاع بالراحة ، والترفيه بين أحضان الكتب ، بينها آخرون يستمتعون بهما في دور السينها ، أو أمام أجهزة التليفزيون .

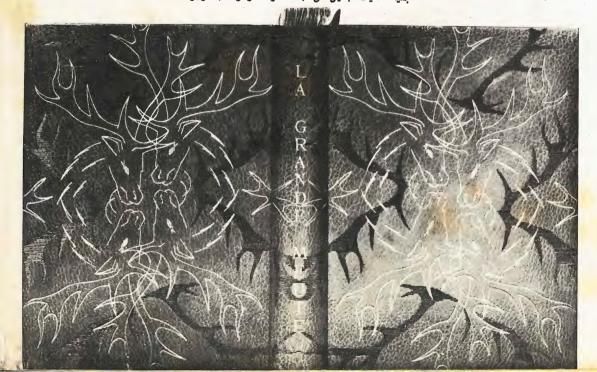
تقوم عليها الإحصاءات تختلف من بلد

في الكتب الحديثة بعض الأشكال الشائعة في الكتب القديمة pu \$ . × 77 77 × 70 mg فو ليــو » Y X Y + كوارتــو » TA × YA أوكتاڤو » Y + × 14 » YA × 14 » 14 × 1. » 14 × 18 قطع ١٦ » 1 · × 1,0 » 1 £ × 4,0

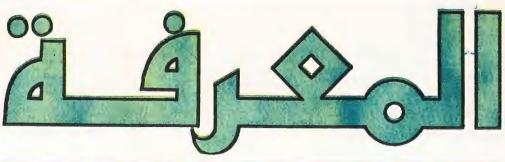
وهنا يمكن أن نلاحظ أن الأشكال التي أوُضحناها أعلاه ، كلها تشكل مضاعفاتُ للرقم أربعة . والسبب في ذلك هو أننا إذا أُخذنا فرخاً من الورق ، ثم طويناه أولًا إلى نصفين ، فإننا نحصل على أربع صفحات . وإذا طويناه مرة أخرى حصلنا على ثمانى صفحات ، ثم ست عشرة وهكذا . .

ولفرخ الورق وجهان : فالصفحة الأولى، هي الصفحة اليمني ( ريكتو Recto ) ، والثانية، وهي <mark>التي في ظاهر الأو</mark>لى، تسمي بالصفحة الحلفية ( ڤرسو Verso ) . ولذا فإن الترقيم الزوجي الصفحات يكون دائمًا إلى اليمين ، والترقيم الفردي إلى اليسار .

تجليد حديث جميل من جلد الغزال مزحرف بالحرير



السنة الرابعة ١٩٧٥/ ١٩٧٥/ تصرير كل خميس تصرير كل خميس







اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد ف واد إبراهيم سيسا الدكتوربطرس بطرس عساني الدكتور مسرس بن فسودى الدكتورة سعساد ماهسسر الدكتورة محمد جال الدين الفندى

لعلنا جميعاً نعلم كثيراً عن النقود ، من وجهة النظر التكنيكية ، أى من حيث مظاهرها الاقتصادية الأربعة ، كوسيلة للتبادل ، وكمقياس مشترك لجميع القيم المادية ، وكأداة للدفع ، وكعامل ادخار .

والآن نحاول التعمق أكثر من ذلك في معرفتنا في هذا الميدان ، وذلك بتناول . بعض أنواع النقود ، ومختلف النقود المتداولة في العالم .



إننا جميعاً نعرف أن هناك نوعين من النقود ، هما النقود المعدنية ، والنقود الورقية . وبصفة عامة ، فإن النقود المعدنية تستخدم في الوفاء بالقيم الصغيرة ، وتصنع من معادن غير نفيسة ، أو من الفضة ، ويطلق عليها تعبير « العملات المساعدة » .

إلا أن هذا النوع من النقود ، ليس مريحاً في أنواع معينة من الاستخدام ، فليس في الإمكان نقله في يسر وسهولة . وحتى يمكن تكوين مقدار كبير بالنقود المعدنية ، فإنه يتعين استخدام كيلوات كثيرة من المعدن .

ومن هنا فإن الدولة تقوم بطبع أوراق البنكنوت ، وهي أوراق مصرفية ، بمعنى أن يصدر البنك المركزي في الدولة أوراقاً مالية ، يجرى تداولهـا في صورة نقد سائل ، بدلا من الذهب . وللعلم ، فإن النقود يتعين أن يكون لهـا غطاء ذهبي ، وذلك بمثابة ضمان من الدولة لها .

وإذا نحن أخذِنا ورقة مالية ، وقرأنا ماكتب فيها ، نرى أنها تحتوى على تعهد من البنك الذي أيصدرها ، بدفع المبلغ المدون فيها ، بمجرد النظر .

فما الذي يعنيه ذلك ؟ إن معناه أن حامل هذه الورقة له الحق

في التقـــدم إلى البنـك بوصفه دائنـاً له ، النقود ليست لها منفعة فى حد ذاتها ، ولكنها وسيلة للتعامل يقبلها الجميع .

لكي يطلب منه دفع قيمتها ، أي أن يغيرها له بما يقابلها بجرامات من الذهب. ومن أجل هذا الضمان في الصرف ، فإن الجمهور بدوره يقبل تلك الورقة المالية التي أصدرها البنك كمستند عليه . والواقع أن البنكنوت يسمى أيضاً بالنقود المستندية .

## الوحدات النقدية المخسلفة

تتباين الوحدات النقدية تبايناً ملحوظاً في الدول المختلفة ، وهي كذلك بالفعل . ذلك أن كل دولة هي التي تنشئ وحدتها النقدية ، أي عملتها الخاصة ، وتختار اسمها وقيمتها ، وتعطيها صفاتها المميزة ، والصورة التي تصدر بها .

## الكمبيواوالاستبدال

يمكن استبدال نقود دولة بنقود دولة أخرى ، كما يحدث في السلع الأخرى ، وذلك وفقاً لمعدل معين ، يعرف باسم الكمبيو ، أو طريقة الاستبدال . ومن هنا يمكن استبدال الدولارات بالفرنكات أو بالجنيهات الإسترلينية أو غير ذلك . .

وتنشأ الحاجة إلى استبدال النقود ، عندما يتعين على المرء أن يذهب إلى دولة أخرى . وتتم هذه العملية في مكاتب الكمبيو ، أو في البنوك . أما عندما يقتضي الأمر الوفاء بديون للخارج ، فإنه تستخدم في هذه الحالة العملات الأجنبية .

## السندات

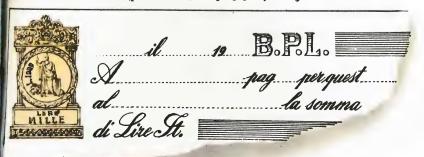
على أن الذي يشتري مقداراً معيناً من العملات الأجنبية ، لا يكون عادة مستعداً لتلتى أوراق بنكنوت ، وإنما يقبل سندات اثبانية . فما الذي تعنيه هذه السندات ؟ إنها وثائق تمثل ديناً على الغير ، أى أن كل من له دين ولديه الوثيقة التي تثبت



الكتابة الموجودة على هذا الإذن المصر في، تعنى أن من يملكه، له حق صرف النقود أي الحصول على مبلغ معين

ذلك ، من حقه استعادة مبلغ معين . وهناك نوعان من السندات الاثمانية هما : الكمبيالة والشيك ، وكل من يمتلك كمبيالة أو شيكاً له الحق في تسلم المبلغ المدون في هذه الكمبيالة أو في ذلك الشيك . والواقع أننا إذا أمعنا النظر فيما هو مكتوب على إحدى الكمبيالات ، لرأينا أنه كالآتى: أتعهد أن أدفع يوم كذا إلى فلان مبلغ كذا . أما الشيك فنرى مكتوباً عليه : بنك كذا يدفع بموجب هذا الشيك مبلغ كذا .

الكبيالة أيضاً، كما يبدو من الكتابة الموجودة عليها، تحول مالكها حق في صرف القيمـــة المدونة عليها



# أجم ل كتب الزمس

إن أجمل المخطوطات المزخرفة فى أواخر العصور الوسطى هو «كتاب الزمن »، وكان أحد مقتنيات چان دى فرانس ، دوق بيرى ، وأخو شارل الخامس . كان چان هاويا كبيرا من هواة جمع الكتب ، كما كان راعيا للفنون ، وفى أواخر أيامه ، كلف ثلاثة من المصورين الهولنديين ، هم الأخوة پول وهيرمان وچان دو ليمبورج Pol, Herman and Jean de Limbourg ، بأن يصنعوا له «كتابا للزمن».وقد وصف هذا الكتاب فى إحدى قوائم الجرد، بأنه «مصور ومزخرف بئراء بالغ». توفى دوق بيرى Duke of Berry عام ١٤١٦ ، بعد معركة أچنكورت Agincourt بعام واحد ، ولم يكن الكتاب قد استكمل ، بالرغم من أن ٦٣ صورة مصغرة (مينياتير Miniatures)

توفى دوق بيرى Duke of Berry عام 1817 ، بعد معركة اچنكورت Agincourt واحد ، ولم يكن الكتاب قد استكمل ، بالرغم من أن ٦٣ صورة مصغرة (مينياتير Miniatures) قد رسمت فيه . وقد انتقل الكتاب بالوراثة إلى ابنته بون ، ومنها إلى خلفها شارل أوف ساڤوى وزوجته ، الذى كلف چان كولومب أوف بورج ( في محافظة بيرى ) بإتمام العمل في الكتاب ، بإضافة 71 صورة مصغرة أخرى .

تقويم القعرول

إن «كتاب الزمن » يتبع المنهاج التقليدى فى التقاويم . فيبدأ أولا بتقويم الشهور بأيام القديسين ، ثم يليه سبع مزامير التوبة ، ودعوات القديسين ، والصلوات ، مقترنة بمناظر من حياة السيد المسيح، والسيدة العذراء .

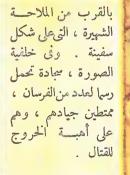
ويعد التقويم عملا فنيا قائمًا بذاته ، يضم ١٢ لوحة بحجم الصفحة ، تبين الأنشطة الخاصة بكل شهر ، بألوان زاهية ، وتفاصيل ثرية . وهو سرد لأوجه الحياة اليومية في فرنسا في القرن ١٥ ،

سواء بالنسبة للطبقات الغنية ، أو للطبقات الفقيرة ، فى بلاط دوق بيرى وفى أراضيه . وهو يوضح لنا عادات، وملابس العصر ، وأنماطه المعمارية ، إذ أن المصورين قاموا برسم العديد من قصور الدوق فى خلفية المناظر .

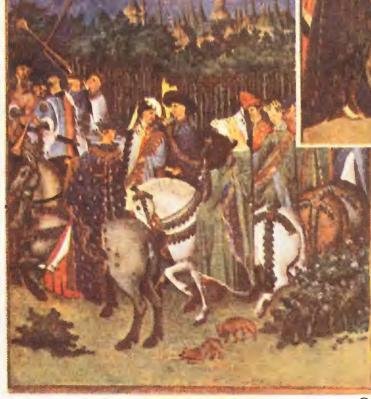
حساة السلاط

يوضح المنظر الأول ، في شهر يناير ، وليمة العمام الجديد ، ويرى فيها الدوق في رداء أزرق وذهبي ، وفوق رأسه قبعة من الفراء ، وقد جلس إلى مائدة واسعة ، يستقبل ضيوفه ، بينها وقف حامل الكؤوس ، والحادم المختص بتقطيع اللحوم ، وغيرهما من الحدم ، على أهبة الاستعداد لحدمة الحاضرين . كا يضم المنظر جروين صغيرين ، يحومان فوق المائدة ،





الشباب بهجة الشباب بهجة



أكتوبر: بذر الخريف
 نوفبر: جمع ثمار البلوط

ا ديسمبر : صيد الخنزير الوحشي

ويمثل شهر أبريل حفل زواج في حدائق الدوق في دوردان . وإلى جوار سور الحديقة ، وقف نبيل شابوسيدة ، يتبادلان خاتمين أمام شاهدين ، بينما الهمكت فتاتان صغيرتان في جمع زهور البنفسج . ويمثل أول شهر مايو بمجموعة من الشباب المرح ، ورجال البلاط ، والسيدات فوق صهوة جيادهم ، يخترقون الغابة ، وقد حملوا أوراقا خضراء احتفالا بذلك اليوم . وفي مؤخرة الصورة ، وفوق قم الأشجار ، ترتفع قباب ريوم ، وهي مدينة تقع في أملاك الدوق في أوڤرني .

أما شهر أغسطس ، فيمثله منظر من مناظر القنص بالصقور والكلاب . ويسير حامل الصقر أمام رجال البلاط الراكبين ، ومعهم السيدات . ويشاهد الفلاحون وهم يحصدون القمح فى الحقول ، حول قصر إيتامپ ، وبعضهم يستحم فى النهر .

في شهر مارس تحتاج الأرض للحرث. ويقوم فلاح عجوز بدفع محراثه الذي يجره زوج من الثيران ، خلال التربة . ويقوم غيره بغرس الكروم ، ورعاية الأغنام . وفوق التل ، يرتفع قصر لوزينان في پواتو . والبرج الذي إلى اليمين ، يحمل في أعلاه دوارة رياح مذهبة ، ومصنوعة على شكل تنين ، وهي تشير إلى أسطورة جنية ميلوزين التي تزوجت من ريموندين ، كونت أوف لوزينان ، وهي متنكرة في هيئة البشر . ويقال إنها كانت تعود ونصفها امرأة ، والنصف الآخر ثعبان ، لتحذر الأسرة من الكوارث .

أما يونية فهو شهر إعداد التبن . ويشاهد ثلاثة رجال يحصدون التبن بالمنجل ، وفتاتان تجمعانه

وتكومانه فى أكوام باستخدام الشوكة . وعبر النهر ، تشاهد مدينة پاريس المسورة ، وبها قصر « الپرلمان » والكنيسة المقدسة إلى اليمين .

وفى شهر يوليو ، ترى الفلاحين وهم يجزون أصواف الغنم ، ويحصدون القمح بالمناجل ، خارج أسوار قصر پواتييه المثلث .

وشهر سبتمبر هو موسم العنب . وترى الرجال والنساء يقطفون الأعناب ، ويملأون بها سلالا ، ويحملونها فوق العربات التي تجرها الثيران إلى قصرسومور .ويقع هذا القصر في آنچو ، وهي منطقة تشتهر بالأعناب ، والقصر هو أحد قصور دوق

بيرى القليلة التي ظلت القية . وفي شهر أكتوبر، يبدأ بذر الجريف . ويقوم أحد الرجال بشر البذور ، بيما يقوم آخر بتخطيط

(۱) فبر اير : مزرعة من العصور الوسطى ، تبين داخل المنز ل





مارس: حرث الحقول حول قصر

لو زينان

التربة ، وهو ممتط جوادا . وفي الحقل الحلفي ، ترى قطعامن القماش مشدودة إلى أقواس ، وخيال مآتة في زي رامي السهام ، كما ترى بعض أهالي پاريس يسيرون على طول شاطيء السين. ويشمخ فوق جدران المدينة ، اللوڤر القديم ، الذي كان مقرا لشارل الخامس . هذا المنظر تمكن روئيته من نافذة منزل الدوق المعروف باسم بناية نسلة .

ويأتى شهر نوفبر ، فيقوم الفلاحون بتسمين الحنازير بثمار البلوط قبل أن يذبحوها ، ويحفظوا لحومها للشتاء. والمنظر هنا يبين رجلا يسقط الثمار من الشجرة ، وهو من تصوير چان كولومب .

ومنظر القنص في شهر ديسمبر ، يعد أجمل صور پول ليمبورج . فني إحدى الأماكن المكشوفة في غابة ڤينسين ، يحدق الصيادون والكلاب بالخنزير الوحشي الذّي تمكنوا من محاصرته. وفوق قمم الأشجار ، يبدو السجن والأبراج السبعة لقصر ڤينسين ، الذي ولد فيه چان بيري .

أما شهر فبراير ، فهو صورة جامعة لمزرعة من مزارع العصور الوسطى في الشتاء . فالثلوج تعطى الحقول وأسطح المنازل بطبقة سميكة ، ويحيط بمنزل المزرعة وفنائها سور . وترى حظيرة الأغنام في الوسط، وبراميل النبيذ، ومحراث أو عربة يد، وخلايا نحل، وأبراج حمام من الحجر. وأحد جوانب المنزل مفتوح ، ليبين منظره من الداخل ، وهي عادة كانت متبعة في التصوير البدائي . وترىزوجة الفلاح جالسة أمام نار مشتعلة، في انتظار زوجها الذّييري مهرولا عبر الفناء ، وقد تدثر حتى أذنيه . كما يرى رجل آخر يدفع أمامه بحماره متجها نحو القرية .

والمناظر تعلوها أنصاف دوائر تضم قرص الشمس ، وعلامات البروج .

## الكمال في الصبور المصبقرة

بلغ فن المينياتير في فرنسا ذروته في « كتاب الزمن » . كان الإخوة نيمبورج هولنديين ، ولكنهم عاشوا في پاريس ، وكانوا يصورون بأسلوب مدرسة پاريس ، ولكنهم كانوا يضفون

على صورهم بعض القوة والحيوية اللتين يميزان التصوير في الفلاندرز ، موطن أخ چان بيرى ، دوق برجاندیا .

وقد أورد الإخوة ليمبورج ، وچان كولومب المناظر الطبيعية في صورهم ، لا من قبيل الزخرفة ، بلكشيء واقعى حي ومتغير . وبالرغم من أنهم لم يكونوا يعرفون سوى القليل عن أبغاد المرئيات، إِلَّا أَنْهُمُ استطاعُوا تقدير المسأَّفة ، وأعماق الغابات ، وأبعاد التلال ، كما أنهم صوروا الحيوانات والطيور باهتمام يشو به الحنان .



# صور و عدد المامق الريف الكنوة بالديث في جال الديات القرقية

إن اتحاد الهند Union of India ، هو أكبر وحدة سياسية في شبه القارة الهندية . فإن مساحته تربو على ٧٩٥,٥٩٦، كيلومترا مربعا (حوالى ثلث حجم أوروپا) ، وتعداد سكانه ٥٤٦,٥٥١، نسمة ، وفقا لإحصاء عام ١٩٤٧ (حوالى سبع سكان العالم). وقد ظهر الاتحاد إلى الوجود في عام ١٩٤٧ ، عندما أصبحت إمبر اطورية الهند مستقلة ، وانقسمت إلى شطرين : الهند و پاكستان .

## السلاسل الجبلية في الشمال

لا تقع في أراضي الهند ، سوى أجزاء منفصلة من جبال همالايا . وعلى الرغم

من أن أعلى قمة ، وهي إيڤرست Everest ، تقع في نيهال Nepal ، فهناك قم كثيرة ترقع أكثر من ٣٩٦٦ مترا في الهند ديڤي Nanda ذاتها ، وهناك جبلان هما ناندا ديڤي Nanda ، يبلغ ارتفاعهما أكثر من ٨٩٣٣ ، مترا .

وسلاسل الجبأل الشمالية في الهند ، حديثة العهد من الناحية الحيولوجية ، ويمكن مقارنتها في العمر بغيرها من السلاسل الحيلية الكوى في العالم ، مثل سلسلة

جبال الألپ Alps في أوروپا . والسفوح الجبلية المنحدرة ، مغطاة غالبا بغابات كثيفة ، وتتوقف أنواع الأشجار فيها ، على خط العرض ، وسقوط الأمطار . والأشجار الخمرة العريضة الأوراق ، التي تمتد منارتفاع والأشجار المائمة الحضرة العريضة الأوراق ، التي تمتد منارتفاع ١٣٣٠ مترا ، هي أكثر الأنواع المميزة التي توجد هناك . وفي المناطق الأكثر ارتفاعا ، توجد أشجار الوردية ، وأشجار العرعر ، والبتولا ، وتكسو الثلوج قم الجبال على مدار العام .



المستساخ

. The Thar Desert

هضية الدكس

العميقة ، إلى يحر العرب.

الهند ذات مناخ شديد الحرارة ، ولسقوط الأمطار في المناطق غير الجبلية ، أهمية كبرى لبقاء الإنسان على قيد الحياة . ويتراوح سقوط الأمطار بين بضع بوصات في السنة في صحرام تهار ، وبين أكثر من ١٠٠٠ ملليمتر في جبال أسام Assam ، وهي إحدى المناطق الأكثر تعرضا للأمطار في العالم . ويجيء سقوط الأمطار في جميع مناطق الهند تقريبا في فصل الصيف ، وبنسبة تبلغ ٥٨ في المائة ، ويستمر موسم سقوط الأمطار من يونيو إلى سبتمبر . ويحمل هذه الأمطار ، تياران هوائيان رئيسيان : أولهما يقترب من شبه جزيرة الهند ، آتيا من الحنوب الغربي المعار إلى الساحل الغربي الغربي ، ويصل الثاني إلى دلتا نهر الحانج ، آتيا من الحنوب . وتصل الأمطار إلى الساحل الغربي حول بداية شهر يونيو ، وإلى خليج البنغال في أو اسط هذا الشهر ، وبحلول شهو يوليو ، تتشر فوق البلاد كلها تقريبا .

الهاند المال

إن الدكن ، وهي هضبة عظمي مائلة في اتجاه الشرق ، ومكونة من صخور قديمة جدا ، هي أقدم جزء في الهند . والأنهار الطويلة ، ذات المسارات المتدرجة الانحدار التي تصب في خليج

في هذه التلال ، تكسوها الغابات . وجبال الغابات الشرقية ، أشد انخفاضا من الحبال الغربية ،

وتتكون من عدد من الكتل الصخرية المنعزلة بعضها عن بعض. وهناك تلال باستات Bastat ،

وتلال أوريسا Orissa إلى الشمال من كاكينادا Kakinada ، وهي مكسوة بالغابات الكثيفة ،

ومثلها سلاسل ڤيندهيا Vindhya ، وساتپورا Satpura التي تمتد من الشرق إلى الغرب ، في شمال

إن سهل الحانج الهندي مملوء بالغرين ، الذي يعتقد أن عمقه يبلغ ٠٠٠ متر في بعض

المواضع . وينحدر هذا السهل في اتجاه البحر انحدارا قليلا جدا بصفة عامة . وفي الشرق ، بميل

نهر الحآنج إلى الانحدار نحو البحر ، بما يزيد قليلا على ١٦٦ متر ا في مدى ١٦٠٠ كيلو متر .

وفي الأحوال الطبيعية ، كانت السهول تنبت زراعات متنوعة ، كانت تعتمد أساسا ، على كميات

الأمطار التي تسقط فوقها . ولم تلبث الغابات الكثيفة في دلتا نهر الحانج ، أن تضاءلت ، وأخلت

مكانها لمناطق غابات أقل كثافة في أعالى النهر ، ثم في النهاية لمناطق شجير ات متناثرة في الشهال

الغربي . ولكن ما بق الآن هو القليل من الحياة النباتية ذانها ، لأن وادى الجانج هو واحد من

أكثف المناطق الزراعية سكانا في العالم . وتقع مدينة دلهي الضخمة في قلب هذه المنطقة . والحزء

الكبير من وادى نهر السند الذي يجرى في الأراضي الهندية ، قاحل جدا ، ويعرف باسم صحراء

البنغال The Bay of Bengal ، هي على النقيض تماما من المجارى المندفعة الشديدة التحدر ، للأنهار القصيرة التي تهوى من المساقط المائية ، وخلال الأخاديد

وجبال الغات الغربية The Western Ghats هي أبرز الملامح الطبيعية في شبه الجزيرة الهندية . فهي ترتفع في الشال ، إلى الجنوب من نهـــر

تاپتی Tapti ، حوالی ۱۰۰۰ متر ، وَلَكُمَا ترتفع إلى ما يربو على ۲٫۹۹۹ مترا فی تلال نلجیری The Nilgiri Hills فی أقصی الجنوب .وأعلی المناطق

وتهطل الأمطار بغزارة على امتداد جبال الفات الغربية (فوق ٢٠٠٠ ملليمتر) ، وتتناقص تدريجا كلما اتجهت إلى الشرق . ويمتد سقوط الأمطار الغزيرة فوق دلتا الحانج إلى جبال الهيملايا ، ولكن سهل الحانج يغدو أكثر جفافا باطراد ، عند أعالى النهر . وموسم الأمطار هذا ، هو الذي يتيح الهند إعاشة تعدادها السكافي الهائل . ويحدث في بعض الأحيان ، أن يقل سقوط الأمطار عن المعتاد ، ولا تكون لذلك ، أهمية كبيرة في تلك المناطق التي يكون فيها التكثف Precipitation ( من مخار المطر والثلوج ) على درجة عالية ، ولكنه مسألة حياة أو موت في تلك المناطق الأحرى ، التي يكون فيها سقوط المطر من القلة ، بحيث يكني فقط لزراعة المحاصيل . وكان يحدث أن يعقب عدم سقوط الأمطار ، حدوث القحط و المجاعة ، أما الآن ، وبعد إدخال نظام الرى في مناطق متز ايدة ، فقد تناقص كثيرا خطر التعرض لمثل هذه الكوارث .

## الش واطئ

يتكون الشاطىء الغربي للهند في أقصى طرفه الشهالى ، وهو الواقع بين ران كوتش The Rann يتكون الشاطىء الغربي للهند في أقصى طرفه الشهالى ، وخليج كامباى The Gulf of Cambay ، من مساحات شاسعة من المنبسطات

## الأخسار

تنقسم أنهار الهند إلى نوعين رئيسيين : أنهار شبه الجزيرة التي تميل إلى الجفاف في أوائل شهور الصيف ، والأنهار الاخرى التي تنبع من جبال الهيملايا ، وهي السند ، والجانج ، وبراهما بوترا – وهي ذات جريان أكثر استمرارا ، ويؤدى ذوبان ثلوج جبال الهيملايا في في شهور فصل الربيع ، إلى توفير المياه في شهور الحفاف الحارة ، قبل هبوب الرياح الحفاف الحارة ، قبل هبوب الرياح الموسية .

# بعض الحقائق عسن الهسند

المساحة: (باستبعاد كشمير وأسام) : ۹۰،۵۳٫۵۹۷ و كيلومترا مربعا.
اقصى الطول: ۲۷۲۰ كيلومترا أقصى العرض: ۱۹۲۰ كيلومتر اطول الشواطيء: ۲۰۰۰ كيلومتر ارتفاع أعلى جبل: (جبل انتفاع أعلى جبل: (جبل المول الأنهار في الهند: الموترا أرو عمد: ۲۶۶۰ كيلومترا





## المواصيلات

في الهند حوالي ۲۵۰۰۰ كيلومتر من الخطوط الحديدية. وإذا نحن نظرنا إليها في حد ذاتها ، لقلنا إنها شبكة هائلة الحجم ، التي تعتبر أكبر مثيلاتها في كل آسيا . غير أنها إذا قو رنت بضخامة مساحة البلاد، تبدو غير كافية .

وأقل من الخطوط الحديدية البرية ، الطرق البرية ، التي إلى جانب صغرها ، تصبح نبر صالحة في موسم الأمطار .

البترول ، والزيوت المعدشة، والصناعات السومة ، والقطن والسكر ، والبن ، والبن ، والعباد ، والدّلات ، والحيكاس

## الخريطة الاقتقمادية للانتحاد الهستندى

طول الطرق المائية الصالحة

بومبای ، مدراس .

بومیای ، دلمی ، ومدراس

## توزيع المحاصب الزراعية 0 + شای قطن



رى لافكا

الموط الهندى

كانت الهند إلى بضعة أعوام مضت ، لا تمتلك سوى القليل من أنواع

الصناعات ، ولكنها اليوم لديها صناعة تنمو بسرعة كبيرة ، يساعدها

في ذلك وفرة الأيدي العاملة ، والمواد الأولية (الفحم، والحديد ، والمنجنيز ،

وقد وصل تصنيع القطن ( الذي يستورد أيضاً من پا كستان ) إلى مستوى

و في البلاد أيضاً صناعات متوسطة للأسمنت ، والورق ، والمنتجات

الكيميائية . أما صناعة الحديد والصلب والصناعات الميكانيكية ، فلم

متطور ، بحيث وضع الهند في المكان الثاني بين دول العمالم التي تصدر

وهذه جميعاً بكيات كبيرة ، إلى جانب البوكسيت والنحاس) .

## الوارداست.



الصادرات الحيت ، والبشاى ، والمنسوحات القطنية والحلود، والزبوت النبائة، والتوابك، ومعدوت المنحنز

الخريطة الاقتصادية للاتحاد الهندى طول الخطوط الحديدية ٠٠٠٠ كم طو لشبكة الطرق البربية ١٩٧٢٣٠ كيلومتر التقريبا

للملاحة ٥٠٠٠ كيلومتر

الموانى الرئيسية: كالكتا،

المطارات الرئيسية: كالكتا ،

وإلى الغرب من كالكتار، حيث الفحم ومناجم الحديد قريبة منه ، قامت مصانع الحديد والصلب، التي تعد من أكر وأحدث مثيلاتها في العمالم بأسره. وهناك عدد آخر من هذه المصانع تحت الإنشاء.

تعرفهما الهيد إلا قريباً ، ولكنها تتقدم فيهما بخطى حثيثة .

المصنوعات القطنية

## الذي يعيش فيه سكانها السزراعية

من السكان يتعين إطعامهم).

إن الفلاح الهندى ، بالعامة فوق رأسه ، وتنورته القصيرة البيضاء ، هو صورة أصبحت تقليدية . والواقع أن الزراعة في الهند، لا تزال تقوم على أساس من آلحياة الهندية نفسها . وهناك ما لا يقل عن ثلاثة أرباع السكان (وبالتالي فهم ١٠ ٤ ملايين)، ينصرفون إلى العمل في الحقول، أو في نواحي نشاط أخرى ، ترتبط ارتباطاً وثيقاً بها .

إنها بلاد شاسعة مترامية الأطراف ، مزدحمة بالسكان ازدحاماً كبيراً ، تناضل ضد مشكلات وصعاب هائلة ، وخاصة في ميدان الغذاء ( ٧١٥ مليوناً

هذه هي الهند ، كما تبدو من الناحية الاقتصادية. ولقد كان من شأن الفصل بين الهند ويا كستان ، أن تجزأت بصورة غير معقولة وضارة ، دولة كان

عكن القول إنها دولة متكاملة اقتصادياً ( پاكستان

هي الجانب الزراعي بصفة خاصة ، في حين أن الهند تقع عند الجانب الأقصى من الصناعة ) .

أما الآن ، فإن الاتحاد الهندي متورط في صراع حتى

الأعماق ، من أجل أن يرفع مستوى الحياة المنخفض ،

و يعود ذلك إلى أن الهند فيها سهول شاسعة ، تخترقها الأنهار الغنية بالمياه ، وهذه السهول أراض في غاية الخصوبة . ففي البلاد قنوات يبلغ عددها م م و ١٧٥ قناة للرى ، وهو رقم لا يصل إليه أى بلد في العالم . أما مجموع الأراضي المروية صناعياً ، فيبلغ ٥٠٠,٠٠٠ كيلومبر مربع ، في حين أن الأراضى القابلة للزراعة والتشجير ، تشغل أكثر من مليون من ٨٤٪ من مساحة الهند ، أى أكثر من مليون وخسانة ألف كيلومتر مربع

والأرز هو الزراعة الرئيسية في الهند ، ويأتي ترتيب الهند في هذا المحصول الثانية بعد الصين (منخفض نجر الجابج والساحل الشرقي) . وفي المناطق الوسطى ، تنتج كميات هائلة من الذرة بجميع أنواعها ، وخاصة الذرة العويجة . أما المحصول الثالث من أنواع الغلال ، فهو القمح ، الذي يجود في شمال غربي الهند . ويأتي بعد ذلك الشعير والذرة الصيفية . وأنواع البقول أيضاً تررع بكثرة في الهند . كما أنها تستهلك بكيات وفيرة .

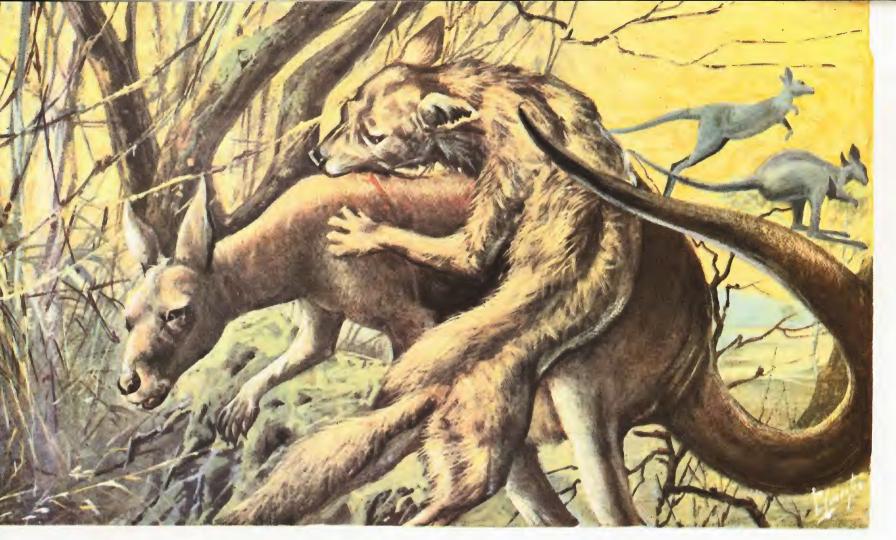
والهند منتج ضخم لنباتات البذور الزيتية ، كالسمسم ، والكتان ، والخروع ؟ ومن بين المحاصيل الصناعية ، يجيء القطن ليحتل المنزلة الأولى ، و بعده قصب السكر ، والشاى .

## ترسية الماشسة

إن الهند ، بالثروة الحيوانية فيها التي تضم ١٨٠ مليون بقرة و ٥٦ مليون جاموسة ، تتفوقًا عراحل على أي دولة أخرى في العالم . إلا أن ربية الماشية المنظمة التي تقوم على أسلس علمية لا وجود لها ، كما أن أنواع الماشية فيها منخفضة القيمة إلى حد كبير ، ذلك أن الثيران تعمل فيها عملا مرهقاً ، وهي بالتالي لا تر بي لحماً . وأخبراً ، فإن الحقول الخصصة لزراعة الأعلاف، قليلة الانتشار.

## الشروة الحيوانية

مليونا	
»	أغنام
)) /	جاموس 💮 🚉 ۲۰۰۰
)) <u> </u>	كباش الم
ملايين	عناز و



دينجو أسرالي يهاجم كنفر ، إن الكنفر أضخم وأسرع ، ولكن هذا الهجوم المفاجىء يعني هلاكه

# الكلاب

عندما رسا الرحالة الإنجليزى وليام دامپيير William Dampier على الشاطئ الغربى لأستراليا عام ١٦٩٩ ، شاهد نوعاً من الكلاب البرية ، بهرته ضراوتها عندما قارنها بالحيوانات الأسترالية الأخرى، إذ لا يوجد أى من الحيوانات ، يمكن أن ينجو أو يقاوم هذه الكلاب ، على الرغم من أن حيوانات الكنغر كانت أكبر وأسرع منها .

هذه الحيو انات كانت الدينجو Dingo، وهى الأفراد النموذجية لفصيلة كانيدى Canidae، التي أدخلها إلى أستر اليا السكان القدماء منذ آلاف السنين.

ويوجد أفراد من فصيلة الكلاب في معظم أجزاء العالم ، وجميعها تقريبا من آكلات اللحم ، وتعيش على الصيد . ولا يمكن لأي منها التسلق ، مثل فصيلة القطط ، ولكنها سريعة الجرى لا يصيبها التعب . وأسنانها هي أسلحتها الرئيسية ، وبعض منها يصطاد في أسراب ، تساعدها على الحيوانات الأكبر منها . وتعيش بعض الأنواع الصغيرة ، مثل الثعلب ، في جحور .

# أسنان تلقتال ، واقتدام تلجري

تسمى أفراد فصيلة الكلب مجتمعة بالكلابيات Canines . وتعد أسنانها نموذجية لآكلات اللحوم . وأنيابها ( أو « شبيه الكلب » ) طويلة حادة ، وضروسها مهيأة لتقطيع اللحم . وعلى نقيض القطط ، فإنها لا تستخدم أقدامها كأسلحة ، فأظافرها ليست حادة ومقوسة ، وأرجل الكلاب مكيفة للجرى ؛ ومع ذلك ، يمكنها استخدام أطرافها الأمامية ، في الإمساك بفريستها ، أثناء عضها .

# تقف الكلاب ، شأنها شأن بيا المنابع ال

# الإســــالا

للكلاب باستثناء القليل منها ٢٧ سنة: ١٦ قاطعا، و ١٠ فروس و أنياب ، ١٩ فررسا أماميا ، و ١٠ فروس خلفية . ويوجد زوجان من الضروس الخلفية في الفك العلوى ، والثلاثة الأزواج الآخرى في الفك السفل . ويعمل الضرس الأماى الآخير ، مع الضرس الخلفي من كل فك ، كقص لتمزيق الشم .





مبين هنا بعض أنواع الكلاب الموجودة في العالم ، وتشتمل ثلاثة أنواع من سلالات الكلاب المستأنسة

# بعض الكلابيات المشالية

ثينجر (كانيس دينجو Canis dingo): لونه بى ماثل إلى الاحمرار الباهت (انظر الصفحة السابقة). ويوجد في أستراليا، ولكن مما لاشك فيه، أنه ليس من حيوانات البيئة المحلية، وربما أدخله الأستراليون الأوائل من آسيا، عندما غزوا القارة منذ آلاف السنين، وأصبح منذ ذلك الحين، حيوانا بريا. وقد استؤصلت شأفة الدينجو من مناطق شاسعة بأسراليا، بسبب الحسارة التي يسببها لمراعى الماشية. ويعتقد بعض علماء علم الحيوان، أن أصل الكلاب المستأنسة يشبه الدينجو كثيرا.

الذئب (كانيس لوپس Canis lupus): أكبر الكلابيات البرية ، وقد يبلغ ارتفاعه ۸۳ سنتيمترا عند الكتف . وفراؤه غالبا رمادى اللون ، تشوبه صبغة حمراه خفيفة ، ولكن لون الذئاب الموجودة في جرينلاند وسيبيريا أبيض . وتوجد ذئاب سوداء في جنوب الولايات المتحدة . وتصطاد الذئاب في جاعات شتاء ، فهي تهاجم

وتقتل الحيوانات الكبيرة ، مثل الآيائل ، والحراف ، والماشية ، ونادرا ما تهاجم الإنسان ، وتتفرق الحاعات في الصيف والربيح إلى أزواج ، للتكاثر .

و توجد الذئاب فى أوروپا ، وآسيا ، وأمريكا الشهالية، ولكنها استؤصلت فى معظم أوروپا . وكانت الذئاب تعيش فى سكتلند وأيرلند ، فى القرن الثامن عشر .

الكلب المستأنس (كانيس فاميليارس Familiaris ): ينظر إلى جميع الكلاب المستأنسة ، على أنها تنتمى لنوع واحد ، على الرغم من اختلافها في الشكل الخارجي ، أكثر من جميع أفراد كانيدى . وقد استحدث هذا التنوع ، تحكم الإنسان في تكوين وإنتاج سلالالتها ، إذ أنتجت سلالات الكلاب لأغراض مختلفة ، كالصيد ، والرعى ، وحراسة الأغنام والماشية . وحديثا كحيوانات أليفة ، ترافق الإنسان . لقد تم استئناس الكلاب منذ الإنمان القديمة ، وعثر على حفرياتها مع إنسان العصر الحجرى . هذا ، ولا يزال أصلها غامضا ، فن العلماء

من يصر على أن الذئب هو سلف الكلب المستأنس ، ومهم من يقول إنها انحدرت من كلب برى شبيه بالدينجو ، ولكنه انقرض الآن .

ابن آوى Jackal (كانيس أوريس Jackal):
ابن آوى حيوان لونه أصفر ماثل إلى الرمادى ، يوجد
في شمال أفريقيا ، والهند ، والأجزاء الفربية من الهند ،
حتى جنوب روسيا . ويحدث ضجيجا ، وقد يظل يعوى
طوال الليل ، مسببا عدم النوم للذين لم يعتادوا على ذلك ،
ويقتل ابن آوى الخراف الصغيرة ، والماعز ، ويشن
غارات على حظائر الدجاج ، ولكنه لا يهاجم الحيوانات
الكبيرة ، ويخاف الإنسان . ويأكل الحيفة كذلك ، وحتى
الثمار اللبية والفواكه . ويقال أحيانا إن ابن آوى يشترك
مع الكلب المستأنس في سلفه ، ولكن هذا بعيد الاحمال ،
المستأنس .

دئب أمريكي Coyote (كانيس لاترانس



latrans): الذئب الأمريكي نوع من الذئاب الصغيرة ، التي كانت تنتشر في براري أمريكا الشهالية يوما ما . ويتغذى على الطيور ، والحيوانات الصغيرة ، وكذلك على الحيفة ، والفواكه . وفي الواقع ، فإن عادات غذائه تشبه تلك التي لابن آوي .

و يمكن استنناس الذئب الأمريكي بسهولة عن معظم الكلابيات.

الثعلب العادى (فوليس فوليس فصيلة كانيدى ، الذى الثعلب هو العضو الأوحد البرى من فصيلة كانيدى ، الذى يعيش فى بلاد مزدحمة بالسكان مثل بريطانيا . ويوجد فى جميع أنحاء أوروپا ، وينتشر حى آسيا ، ولقد أدخله الإنسان إلى أستر اليا ، حيث يعتبر هناك الآن وباء . والثعالب مصدر إزعاج كبير لمربى الدواجن ، ولكنها تأكل أعدادا كبيرة من الجرذان ، وتفترس الأرانب ، والطيور ، والضفادع . وثعلب أمريكا الشهالية الأحمر ، أكبر قليلا من الثعلب العادى . وفراء الأنواع الملونة ،

مثل الثعلب الفضى ، والثعلب الپلاتينى ، غالية الثمن جدا ، وهى تربى الآن فى الأسر من أجل فرائها .

ثعلب فينيك ( أبو صوف ) Fennec Fox ( ميجالوتس زردا Megalotis zerda ) : أصغر الكلابيات ، ويبلغ ارتفاعه عند الكتف ٢٠ سنتيمتر ا

وهو حيوان جميل ، صغير ، له أذنان كبيرتان جدا ، ولون فرائه رمادى بى ، وثعلب فينيك حيوان صحراوى ، يوجد فى شبه جزيرة العرب ، ومنطقة الصحارى . ويفترس الثدييات الصغيرة ، والطيور ، والحشرات ليلا . ويحتمى أثناء حرارة النبار فى جحور ، ويمكن استئناسه ، وجعله حيوانا أليفا جذابا .

كلب الصيد الرعن (ليكاون پيكتس Lycaon pictus): واحد من أعجب الكلابيات البرية منظرا ، وكذلك من أكبرها حجا ، ويبلغ ارتفاعه عند الكتف ٣٣ سنتيمترا. وتوجد على فرائه علامات سوداء ، وبيضاء ، وبنية ذات نماذج غير منتظمة ، وقلما توجد بشكل واحد على

كلبين . والأذنان كبيرتان ، ومستديرتان ، وذيله كت . وتوجد هذه الكلاب في سڤانا أفريقيا المفتوحة . وتصطاد في جاعات أعدادها كثيرة ، تتراوح ما بين ٣٠ و ٩٠ ، والتياتل بمختلف أنواعها ، هي فرائسها العادية ، كما أنها تصطاد أيضا الحراف .

Vulpes أو ليس

Lycaonبکتس

ميجانو تيس Megalotisز بردا

لاترانس latrans (ذلب أمريكي)

vulpes (الثعلب العادي)

(نينك ) zerda

pictus (کلبصیدرعن)

ملحوظة: ابتغاء تبسيط الموضوع للقارئ ، قد وضعت كلابيات الصورة مع بعضها بعضا في خلفية واحدة . ومن الطبيعي ، أنها توجد في الواقع في جهات مختلفة من العالم .

# هسردسيز الداخسلية



سكاى : بحيرة دو نڤيجان كما تبدو من القلعة

تمتد بالقرب من الساحل الغربي لاسكتلند ، سلسلة من الجزر ، بعضها صغير ، وبعضها كبير ، وهذه هي جزر هبرديز الجزر الغربية ، وهبرديز الحارجية ، وهبرديز الداخلية ، القريبة من سكتلند .

وتشمل هبردیز الداخلیة جزر سکای Sanday ، وساندای Canna ، والجزر الصغری (کانا Canna ، وساندای Muck ) ، وروم Rhum ، وإیج Eigg ، ومك Lismore ، ولزمور Tiree ، وقر کول الله ، وأولقا كاله ، وستافا Staffa ، وأیونا محلله ، وجزر سلات Slate ، وجولونزی Colonsay ، وأورونزی Coronsay ، وجورا Jura ، وجیجا Gigha ، وجیجا Sigha ، وجیجا Scarba

روي المراجع الراغلية المراجع المراجع

وتتبع إنقرنس Inverness ، كل من سكاى والجزر الصغرى ، أما بقية الجزر ، فتتبع أرجيلشاير Argyllshire. ومعظم الجزر صحرى وجبلى ، بها طبقات من الحث ( اللبد النباتى ) ، وتربة زراعية فقيرة ، ولاسيا فى السواحل الشرقية . وترعى ماشية الجبال وأغنامها فى هذه الجزر ، ويكسب كثير من سكانها عيشهم من نسيج الصوف . ويقطر الويسكى فى كثير من الجزر ، ولاسيا إزلى ،حيث يعطى الحث الذى يستخدم فى غلى الشعير ، نكهة خاصة للويسكى .

# جزيرة الضباب

سكاى أو جزيرة الضباب ، هي أكبر جزر هبرديز ، ويعرف الناس هذه الجزيرة أكثر من غيرها ، لارتباطها بالأمير تشارلز إدوارد ستيوارت ، الذى فر من سكتلند هاربا إليها ، محتفيا فى زى وصيفة فلورا ماكدونالد ، بعد ثورة الأربع والحمسين . وقد ظل البرويجيون يسيطرون على هذه الجزر عدة قرون ، النرويجيون يسيطرون على هذه الجزر عدة قرون ، ولا تزال كثير من أسماء الأماكن فى سكاى، تحمل هذا الأثر الاسكنديناوى. ويقال إن كومة من الحجارة فوق قمة أحد الجبال ، تحدد موقع مقابر الأمراء النرويجيين. قمة أحد الجبال ، تحدد موقع مقابر الأمراء النرويجيين. ويفد متسلقو الجبال ، من جميع أنحاء بريطانيا، لتسلق جبال سكاى ، وردكويلنز ، وبلاك كويلنز .

وكانت قلعة دونقيجان Dunvegan في سكاى ، مقر أسرة ماكلويد منذ القرن الثالث عشر . ولا يزال لواء أسرة ماكلويد محفوظا بها ، وتقول الأسطورة إن إحدى الجنيات لفت به الطفل وريث الأسرة ، وغنت له إحدى أغنيات المهد . كما يقال إن هذا اللواء يدفع الخطر عن الأسرة ، إذا رفعته في أيام شدتها .

# أسيوسنا

في عام٦٦٥م. ،غادر سانت كولومبا جزيرة أيرلند،

وقدم إلى جزيرة أيونا ، حيث أسس جماعة دينية . وقد قال قبل موته بقليل ، أى بعد أن رحل إلى الجزيرة بأربع وثلاثين سنة « إلى هذا المكان ، رغم صغره وفقره ، سيتوجه بالعرفان ، ليس ملوك سكتلند وشعبها فحسب ، بل حكام الأمم المتبربرة والبعيدة ، وشعوبها كذلك ! » لقد صح هذا فعلا ، فقد استمر الحجاج يفدون إلى الجزيرة عدة قرون . ويرجع تاريخ أطلال الجزيرة وديرها إلى القرن الثاني عشر .

وعندما وافت المنية سانت كولومبا ، رغب كثير من الناس الذهاب إلى أيونا وحضور جنازته ، ولكن عاصفة عاتية منعت سفنهم من عبور المضيق المائى المؤدى إليها ، ولم يستطع المشيعون الوصول إليها ، ولذلك دفن فى هدوء — كماكان يود — ومن حوله الإخوة الرهبان .

# كهف فنجال، والرمال المغنية

لا يزيد طول جزيرة ستافا عن ١,٢ كيلومتر ، وعرضها عن نصف كيلومتر . ولكنها شهيرة بكهوفها العجيبة . وأشهر هذه الكهوف هو كهف فنجال Fingal ، الذي تنبعث منه أصوات تشبه قرع الطبول في بعض الأحيان ، بسبب أعمدته الصخرية الرائعة . وهذه الأصوات العجيبة ، هي التي أوحت إلى مندلسون بوضع موسيقاه الشهيرة ، كهف فنجال .

أما جزيرة إبج Eigg ، فهى واحدة من الجزر الصغيرة ، ويقع على ساحلها الغربى خليج ليج Laig . وفى هـذا السهل ، تئن الرمال وتقعقع ، عنـدما تطأها قدم . أما عندما تكون الرمال رطبة ، فإنها تلوذ بالصمت .

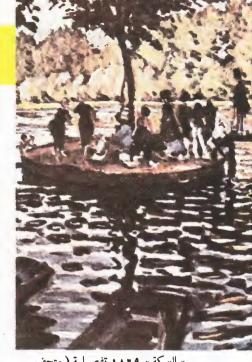
وقد رأى بعض الملاك فى أوائل القرن التاسع عشر ، أن يحولوها إلى مراع للأغنام ، مما حطم حياة كثير من السكان ، فقل عددهم بسرعة . وعدد سكان الجزر اليوم قليل جدا ، ولكن السائحين من جميع أنحاء بريطانيا ، ومن خارجها ، يفدون لزيارة هذه الجزر الجميلة كل عام ، لكى يستمتعوا برياضة صيد السمك ، وتسلق الجبال هناك .

#### تربى ماشية الجبال على بعض الجزر



# كلود مونيه والسائشيرية "الجزوالثان"

كان مونيه Monet يعيش على الكفاف ، وقد اضطر لغض النظر عن الأمل الذى كان يراوده فى الحصول على إيراد ثابت من والديه ، ما دام أنه كان يحيا تلك الحياة التى اختارها . كان ما يريده ، هو أن يتمكن من التصوير بلا انقطاع ، يوما بعد يوم ، فى الهواء الطلق . ومع ذلك ، وبعد ما يقرب من عشر سنوات قضاها فى پاريس ، لم يتمكن من أن يبيع تضاها فى پاريس ، لم يتمكن من أن يبيع لآخر ، كانت لوحاته تقبل للعرض فى أكثر من ست لوحاته تقبل للعرض فى صالون أكاديمية پاريس ، بل إنها كانت تلقى إعجابا هناك ، ولكنها فى أغلب الأحوال كانت ترفض، الأمر الذى ملأ



« البركة » ۱۸۹۹ تفصيلية ( متحف متر و پوليتان للفن بنيويورك )

نفسه اشمئز ازا ، فقرر ألا يعود للاشتراك بعمله ثانية في المعرض .

#### السادسون

فى عام ١٨٦٨ دعى مونيه ( بناء على توصية من صديقه القديم ومعلمه بودان ) ، للاشتراك فى معرض دولى كبير ، لصور البحر فى الهاڤر . وقد منح مونيه ميدالية فضية فى هذا المعرض ، ومع ذلك ، لم يستطع أن يبيع شيئا . وبدلا من أن يشعر بهدوء البال ليتفرغ لعمله ، كان أصحاب المساكن التى يقيم فيها يطردونه منها الواحد بعد الآخر ، وهم ساخطون عليه – وفى إحدى المرات ، كان السبب هو الضوضاء التى كانت تنبعث من مسكنه أثناء حفلة تنكرية أقامها فى پاريس مع بازيل – غير أن السبب الغالب كان عجزه عن دفع الإيجار المستحق عليه . وكان معنى ذلك أنه أصبح دائم التنقل ، من پاريس إلى إلى إحدى القرى المجاورة على ضفاف السين ، ثم شمالا إلى مصب النهر ، وساحل بحر المانش ، ثم العودة من نفس الطريق .

وفى بعض الأحيان ، كان الدائنون يحجزون اللوحات التى فى مرسمه ، ويبيعونها بأسعار بخسة للغاية . وكان مونيه أحيانا أخرى، وهو كاره أن يرى أعماله تقع بين أيدى دائنيه ، كان يمزق اللوحات إربا ، حتى إنه فى إحدى هذه المناسبات ، مزق ٢٠٠ صورة من صهره .





ولم تقتصر مصائب مونيه على هذا القدر ، بل زاد عليها أنه في عام ١٨٦٥ ، وبيماكان يعمل فى غابة فونتينبلو ، أصيب إصابة جسيمة فى ساقه ، وذلك لأنه ، على حد قوله ، « أراد أن يتى بعض الأطفال من الإصابة بقرص من البرونز ، كان بعض الإنجليز الأغبياء يلعبون به » . ولكنه ، وبعد فترة نقاهة قصيرة ( كان بازيل خلالها يرسم له صورة أسماها «مونيه طريح الفراش فى الفندق ») بدأ يعمل بما تعود عليه من انهماك ، فى لوحته : « إفطار فوق العشب » ، وهى اللوحة التى شغلته ذلك الصيف . وفى صيف



« كاميل والجرو » ١٨٩٦ ( مجموعة بورل، زيورخ )

عام ١٨٦٧ ، ولعله كان أسوأ ما مر به من أعوام ، فقد قوة إبصاره لفترة ما . وبعد ذلك بثلاث سنوات ، وقبل أن يتمكن أخيرا من الزواج من كاميل Camille بشهر واحد ، وهي الفتاة التي أحبها طيلة السنوات الأربع الماضية ، اندلعت الحرب الفرنسية الپروسية ( ١٨٧٠–١٨٧١ ) . وعندما أعلنت فرنسا التعبئة العامة ، فر مونيه إلى انجلترا ، واضطر لترك زوجته في فرنسا . وفي شهر نوفمبر ١٨٧٠ فقد أعز أصدقائه ، فريدريك بازيل Frédéric Bazille ، إذ قتل في العمليات الحربية في « بون لارولاند » ، وهو لا يتجاوز التاسعة والعشرين من عمره . وقد عاد مونيه إلى فرنسا عن طريق هولند ، في أواخر العام التالى .

# النائد أرشيرية

اكتسب مونيه ، من خلال أشق الطرق ، مهارة لم تفارقه أبدا ، وذلك بمداومته على إجراء التجارب في التصوير ، مهما كانت حالته أو ظروفه . كانت الأدوات اللازمة للتصوير ، لا تقل أهمية لديه عن الطعام . وفي صيف عام ١٨٦٩ ، ولم يكن يحول دونه والموت جوعا ، سوى الحبز الذي كان رينوار يسرقه له ، لم يكن يفكر إلا في الصورة التي كان يريد أن يرسمها

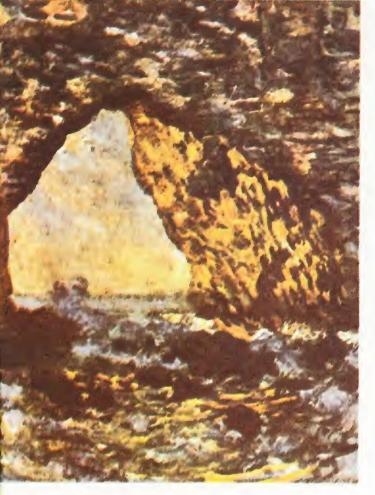
لذلك الجزء الجميل من شاطيء النهر ، الذي كان المتنزهون يقصدونه للاستحمام والمعروف باسم « البركة » . وقد قام بعمل ثلاث صور غاية في الدقة ، للضوء الساقط على مياه هــــذا الجزُّ ء من النهر ، ومع ذلك فإنه يقول عنها : « إنها كروكيات رديئة » . وهذه الصفة من نقد الذات ، لم تفارق مونية طيلة حياته . وفي أخريات أيامه ، قام بتدمير العديد من الصور لأنها لم ترقه، تماما كما كان يفعل بها ليحول دون وقوعها في أيد دائنيه .

وفى صباح أحد أيام الربيع من عام ١٨٧٢ استقل مونيه قاربا ، وخرج به إلى ميناء الهـاڤر ، وصور ما شاهده بعينيه ، ولاّ شيء أكثر من ذلك ــ صور الشمس وهي تتوهج من خلال الضباب فتكسبه لونا بنيا ، كما لو كان قد دون ملاحظاته تدوينا دقيقا ، لا بالكلمات ، ولكن بالألوان ، معبرا عن مدى « تأثره » بالمشهد الذي أمامه . ولذلك فقد أطلق على تلك اللوحة اسم « انطباع Impression » . ومهما يكن من أمر ، فني اللحظة التي أتم فيها اللوحة لم يجد أمامه مكاناً يعرضها فيه ، إذ كان المكان الوحيد الذي كان الفنانون يستطيعون فيه عرض أعمالهم، كان هو ذلك الصالون التقليدي الذي لم يكن مناسبا للفنانين الشباب أو المبتدئين.

وفي عام ١٨٧٤ أقامت تلك الجمعية، أول معرض لها ، وكان يضم لوحة مونيه « انطباع » . ولكن المعرض فشل فشلا ذريعا، كما فشل المعرضان التاليان اللذان

> الرسم العائم ، حوالي ١٨٧٤ تفصيلية ( متحف ريچك ، أوترلو )

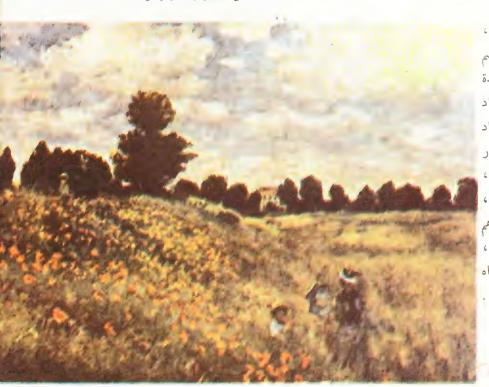




العقد الصخرى ، إتريتات ١٨٨٦ ( مجموعة دوران رويل ، پاريس )

# ماأسهاهاصنعة!

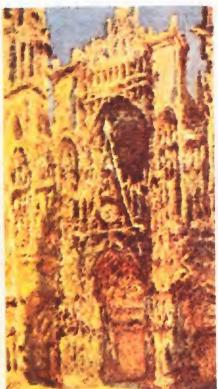
ظل مونيه يعلم نفسه التعبير عن كل شئ في الطبيعة ، تعبيرا مطابقاً للواقع بالألوان ، باذلا في سبيل ذلك كل ما وسعه من جهد ، لوحة بعد آلأخرى . وفي أواخر السبعينات ، كان يستخدم عينيه ، تماما كما يستخدم المصور الفوتوغرافي الماهر آلة تصويره . والواقع أن مونيه ربما قد تأثر بفن التصوير الفوتوغرافي الذي كان في ذلك

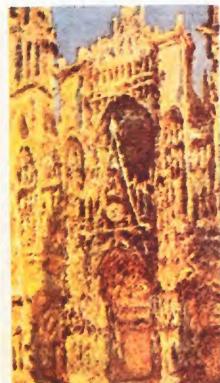


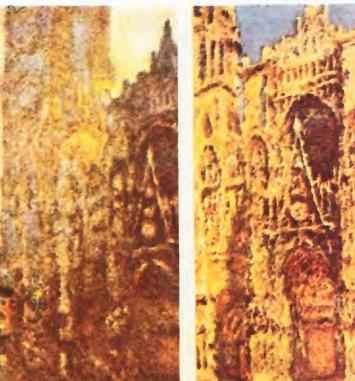
أقيا في عامي١٨٧٦ و ١٨٧٧. لقد انهال النقاد ، وكذلك الجمهور بالسخرية ، على فن لم يفهموه ، وأطلقوا على المجموعة اسم « الانطباعيين » ، على اسم لوحة مونيه ، إمعانا في السخرية بهم . وقد دام هذا النقد العنيف عدة سنوات. وفي محاولتين قام بهما الفنانون التأثيريون لبيع لوحاتهم بالمزاد في أحد فنادق پاريس، لاقوا نفس المصير الذي لاقوه في معرضهم، وزاد عليه أن اضطروا لاستدعاء رجال الشرطة للسيطرة على هتافات الجمهور العدائية . ومع ذلك ، فإن الإسم السيُّ قد يكون أحيانا أفضل من لا شيَّ ، فقد تناهت إلى أسهاع بعض الهواة بعيدى النظر ، أخبار هو لاء التأثيريين، وأظهروا اهتماما بأعمالهم . وكان من نصيب مونيه ثلاثة من هؤلاء ، أحدهم دوران رويل التاجر ، والاثنان الآخران من الهواة وهما إرنست هوشيديه ، وڤيكتور شوكيه . غير أن رد الفعل العام كان لا يزال يصف هذا الاتجاه الفني بأنه «تحرر في الفن ، واستسهال للصنعة . . . وإن ورق الجدران . . . لأكثر إتقانا من صورة البحر ! » .

« زهور الخشخاش البرية » ١٨٧٣ ( اللوڤر ، پاريس )









كاتدرائية روان ؛ من اليسار إلى اليمين : في الصباح الباكر – أثناء النهار – في ضوء الشمس – الواجهة الغربية – الواجهة عند الغروب . صورت كلها في عام ١٨٩٤ ( متحف الفنون الجميلة ببوسطن ، مجموعة الكونتيسة مونفورت ، المتحف القوى للفنون بواشنطن )

الوقت جديدا ومثيراً . وكان يعتبر أن التصوير بالفرشاة ، مثله كمثل التصوير الفوتوغرافي ، أبعد من أن يكون صنعة سهلة . إن كل لوحة كانت تعني دراسة طويلة ومفصلة للموضوع . ولما كان الماء من أحب الموضوعات إليه ، فقد أقام في عام ١٨٧٧ «مرسما عائمًا » خاصا ، قال عنه « إنه يشبه كوخا يستطيع الإنسان أن ينام فيه . وقد عشت فيه مع أدوات رسمى ، وأنا أراقب تأثيرات الضوء المتغيرة مراقبة دقيقة » . كان مونيه لو طلب منه أن يرسم فرعا يحمل برتقالا ، كما طلب ذلك منه دوران رويل فى عام ١٨٨٣ ، لمــا رسم سوى البرتقال الحقيقي ، وقد أحضر معه فعلا أثناء عودته من رحلة في الجنوب الفرع المطلوب من شجرة البرتقال ، ثم كتب يقول : « ولكن البرتقال كان قد جف . سأشرع فى تصوير البرتقال عندما أعود إلى الجنوب» . ولو أنه طلب منه أن يرسم فرعا عاريا من

وقد واجه أصدقاؤه نفس المشكلة ، ولذلك هجرو االتأثيرية Impressionism . ويقول سيزان : « إن مونيه ليس سوى عينين ، ولكن تالله أي عينين هما ! » وقد كان ما اتسمت به عينا مونيه من قوة إدراك تميزتا به عن غيره ، هو السبب الذي جعله يستمر في تصوير الانطباعات الفعلية إلى النهاية دون أن يشعر بالملل من عمله . وقد رأينا كيف أنه كان ينظر أولا إلى الضوء في كل شيُّ يرغب في تصويره . وعندما انتابه الكبر ، وأصابته الشهرة والغبي ، وعندما اقتربت بهايته وأصبح أعمى تقريباً ، لم يكن ليستطيع أن يذكر اللون الذي يستخدمه بالنظر إلى رقعة القماش ، وإنما كان يرى الطبيعة مباشرة كمساحات من الضوء ، ولكن الضوء في الخلاء يتغير من لحظة إلى أخرى ، ومن فصل إلى آخر ، وقد أراد مونيه أن يسجل كل تغيير يطرأ عليه ، كلما سقط على كوم من القش ، أو واجهة كاتدرائية ، أو انعكس على سطح مياه الحديقة التي أعدها لنفسه لتكون مسكنه الأخير في چيڤرني . وكان معنى ذلك أن يظل يعمل في الهواء الطلق ، مهما كانت الأحوال الحوية عاصفة ، أو مجملة بالرياح . غير أن مونيه عندما توفى في عام ١٩٢٦، كان قد صور كثيرًا من المجموعات التي تبين هذا التسلسل في الضوء ، وكان من بينها أكثر من عشرين لوحة لكاتدرائية روان ، وعشرات من اللوحات الأخرى ، لعل أكثرها تعبيرا هي « زنبق الماء » .

شجرة ، لأصر على أن يحضروا له واحدا ليرسمه . وفي إحدى المرات ، استدعى

نجارا وطلب منه أن يجرد له شجرة بلوط من براعمها . وفي عام ١٨٧٩ توفيت كاميل،

وحزن عليها مونيه حزنا شديدا ، ومع ذلك فقد اعترف فها بعد بقوله : « إن

الألوان هي شغلي الشاغل طوال اليوم ، وهي مبعث بهجتي وعذابي ، لدرجة أنني

وأنا جالس بجوارها، وهي على فراش الموت ، تنبهت لنفسي وأنا أركز أنظاري على

صدغيها ، وأخذت تلقائيا أحلل الألو انالتي كانيلقيها شبح الموت على وجههاالساكن ».

كان من المحتمل أن يصل مونيه إلى طريق مسدود في ذلك الوقت، إذ لم يعد أمامه

مايستطيع أن يفعله ، للانتقال من أسلوب كان يرى أنه قد وصل به إلى حد الكمال .



« زنبق الماء » في حديقة چيڤرني » ١٩٠٥ (مجموعةديمز تيلور ، بنيويورك)

التحرر من الخوف ، من الخوف ومن أهوال الحرب . لقد كان هذا آخر أربع حريات أساسية ذكرها الرئيس روز ڤلت في خطابه الشهير إلى الكونجرس الأمريكي . ولتخليص العالم من الحرب ، فإنه قال : « يلزم تخفيض التسلح على المستوى العالمي ، إلى درجة لا يمكن عندها لأية دولة أن تكون في وضع يمكنها من القيام بفعل عدو انى علىجير انها – فى أى،\_ مكان من العالم ». أول قسسلة درسة

إلى أى مدى تقدمت البشرية تجاه

هذا الهدف ، منذ أن ألقيت تلك الكلمات الشجاعة المتفائلة في يناير ١٩٤١ ؟ لقد كانت أورويا وقتئذ مشتبكة في الحرب ، ولم يكن الهجوم قد تم على ميناء پيرل هاربور Pearl Harbour ، وبذلك لم تكن الولايات المتحدة قد دخلت يعد أشد الحروب تدميرا وفتكا في التاريخ . ولقد انتهت هذه الحرب على نحو مفاجيء ومروع ، بإلقاء قنبلتين ذريتين على المايان , وكانت القنبلة الذرية ، هي أشد الأسلحة التي ابتكرها الإنسان إهلاكا وإبادة . وكان ذلك إيذانا بمولد العصر النووى.

و لقد ألقيت أو لى هاتين القنبلتين على هير وشم Hiroshima بالياپان ، في ٣ أغسطس ١٩٤٥ . وبعد ذلكَ بثلاثة أيام ، ألقيت القنبلة الثانية على نجازاكي Nagasaki . ولقد قتلت هاتان القنيلةان معا ٠٠٠,٥٠٠ شخص ، وأديتا إلى استسلام اليايان على الفور .

لقد انتهت الحرب ، ولكن ما هي الضمانات التي تطمئن العالم إلى أنه قد تحرر من الخوف من الحرب في المستقبل ؟

قاذفة جناحاها على شكل دلتا ، تابعة للسلاح الجوى السوفييي

فيها ، من تدمير العالم عدة مرات » . ولكن ليس الإتحاد السوڤييتي والولايات المتحدة هما وحدهما اللذان يمكنهما الآن صنع القنابل النووية . فلقد تمكنت بريطانيا وفرنسا من صنعها ، وكذلك الصين و الهند مؤخرا . إن إنتاج هذه الأسلحة الرهيبة يمضي قدما .

لإنتاج سلاح أشد تدميرا – القنبلة الهيدروچينية، التي أجرى

اختبارها في عام ١٩٥٧ . وفي العام التالي ، أعلن الإتحاد السوڤييتي أنه أيضا قد توصل إلى صنع القنابل الهيدروچينية .

لقد كان سباق التسلح قائما . وتسبب عدم الثقة بين القوتين

الأعظم ، في تسابقهما إلى إنتاج أسلحة أكبر ، وأشد فتكا ،

بتكاليف خيالية ، للإبقاء على توازن

الخوف . ولقد صرحأحد الثقاة بأنه « في حوزة الولايات المتحدة والإتحاد

السوڤييتي من القوة النووية ، ما يمكنها

إن كلمات الرئيس روزڤلت الخلابة ، وهي تلح في تخفيض التسليح على المستوى العالمي ، لكي يتحرر العالم من مخافة الحرب ، تبدو وكأنها صبيحة في الخلاء . ولكن يوجد لحسن حظ الإنسان بصيص من الأمل.

فلقد دارت منذ عام ١٩٤٦ مناقشات عديدة عن كيفية تحقيق نزع السلاح Disarmament ، سواء بتخفيض جميع أنواع الأسلحة ، أو التسليح النووى . ولكن معظم هذه المحادثات لم تسفر عن شيء لقد كانت المشكلة الكبرى هي الخوف وعدم الثقة المتبادلين بين الإتحاد السوڤييتي و الولايات المتحدة .

ولقد اقترحت السلطات الغربية – الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا – حلا ممكنا ، هو إنشاء نظام خاص

في ذلك الوقت ، كان الإتحاد السوڤييتي لا يزال حليفا لبريطانيا والولايات المتحدة . وكان من المأمول أن يظل حليهًا لهما في الصراع ، لتحرير العالم من الخوف .

وبعد الحرب مباشرة ، أنشئت منظمة الأم المتحدة The United Nations Organisation ؛ وبالرغم من أن الإتحاد السوڤييتي أصبح عضوا في هذه المنظمة ، إلا أن التعاون بين الحلفاء السابقين ، لم يكن تاما في كثير من الأوجه التي كان يظن أنها لازمة لتحرير العالم من الخوف .

# التهديد النووى

على الرغم من أن بريطانيا كانت رائدة في اكتشاف كيف تحرر الطاقة الذرية ، إلا أن الولايات المتحدة كانت تحتفظ بأسرار صنع القنبلة الذرية . ولقد صنعت القنبلة الأولى في يوليو ه ١٩٤٤ بلوس ألاموس Los Alamos. ثم قام الإتحاد السوڤييتي بتفجير قنبلة ذرية في ١٩٤٩ .

وفي هذه الأثناء ، اكتشف العلماء الأمريكيون ، طريقة

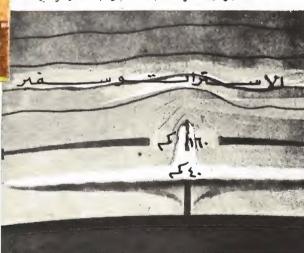


التفتيش . و بمقتضاه توافق الولايات المتحدة ، على قيام الخبراء الحربيين السوڤييت ، بتقصى الأسلحة النووية المدمرة في الدول الغربية ، على شريطة أن يسمح الإتحاد السوڤييتى بتفتيش مقابل . ولكن الإتحاد السوڤييتى لم يوافق على التفتيش ، إلا بعد تخفيض أو نزع الأسلحة ، وأصر على أن يكون وقف التسلح النووى، جزءا من نزع السلاح العام .وكانمنرأى الإتحاد السوڤييتى ، أنه بدون ذلك ، سيكون التفتيش بجرد ذريعة للتجسس . وشعرت الولايات المتحدة وبريطانيا بأنه من الواجب ، قبل أن تقوما بنزع أسلحتهما ، التأكد من أن الإتحاد السوڤييتى يقوم في الوقت نفسه بنزع أسلحته . وهما لا تستطيعان التأكد من ذلك ، إذا لم يكن مفتشو الدولتين موجودين في مناطق إنتاج الأسلحة .

وتم الاتفاق على أن يكون لدى الجانبين مفتشون موجودون « في الموقع » ، ويستعملون أجهزة حساسة . وطالب الأمريكيون بسبعة من هذه المواقع ، ولسكن السوڤييت لم يوافقوا على أكثر من ثلاثة .

وفى هذه الأثناء ، واصلت السلطات النووية تجاربها على قنابل أكبر حجها ، وأشد فتكا . وكانت نتيجة ذلك تزايد خطير في تساقط غبار ذرى من مادة تعرف باسم «الاستر ونشيوم . Strontium 90 . واعترضت الدول القريبة من هذه التجارب بشدة ، وكانت النتيجة غير المباشرة ، هي توقيع معاهدة وقف التجارب النووية توقيعا جزئيا في موسكو يوم

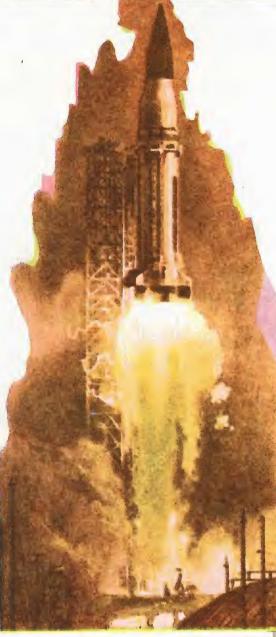
سحابة على هيئة «عيش الغراب» من تفجير مايك . على ارتفاع ١٦ كيلومترا تنتشر السحابة ١٦٠ كم في طبقة الاسراتوسفير



ه أغسطس ١٩٦٣ . ولقد وقع على هذه المعاهدة الولايات المتحدة ، والإتحاد السوڤييتى ، والمملكة المتحدة ، وتلتها فيما بعد أكثر من مائة دولة أخرى . وتنص المعاهدة على منع التجارب في الفضاء الخارجى ، وفي الجو ، وفي الماء .

وفي حوالى ذلك الوقت نفسه ، وافق الإتحاد السوڤييتى والولايات المتحدة ، على إنشاء اتصال كودى خاص بالتلييرنتر Teleprinter Code بين رئيس الحكومتين في موسكو وواشنطن . والفكرة في هذا «الحط الساحن Hot Line » ، هو الإقلال من إمكانية إصدار أمر عسكرى خاطئ ، قد يؤدى إلى نشوب حرب نووية ، بما تجره من عواقب وخيمة .

وبعد ذلك بقليل ، توصلت الولايات المتحدة والإتحاد السوڤييتى ، إلى اتفاقية تالية – هي عدم إطلاق أي أشياء



إطلاق الصاروخ « ساتورن » وهو من أثقل الصواريخ الأمريكية ، من قاعدة « كيب كيندى »

تحمل أسلحة نووية إلى مسار مدارى ، أو فى الفضاء الحارجى . ومع بداية عام ١٩٦٤ ، أعلن كلمن الإتحاد السوڤييتى والولايات المتحدة، أنه يقوم بتخفيضات فى التسلح. وكان لهذه البدايات أثرها فى إبعاد الحوف من الحرب النووية ، وهى حرب لابد أن تقضى على الإنسان .

# معاهدات دوناعية

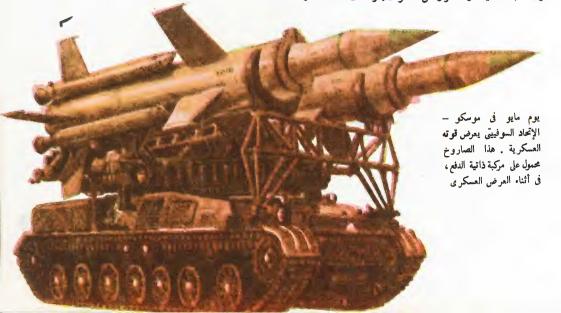
وطوال تلك السنوات من عدم الاتفاق ، كان كلا الجانبين – الشرق والغرب – يبحث عن طرق أخرى لزيادة شعورهما بالطمأنينة والتحرر من الخوف. وكانت

أول معاهدة لتبادل المعاونة العسكرية بعد الحرب ، هي معاهدة بروكسل Brussels Treaty ، التي وقعت عام ١٩٤٩ بين بريطانيا ، وفرنسا ، وهولند ، وبلچيكا ، ولكسمبورج . وتطورت هذه المعاهدة في عام ١٩٥٥ إلى الاتحاد الأوروبي الغربي The Westerm European Union عند انضهام إيطاليا ، وجمهورية ألمانيا الفيدرالية ( ألمانيا الغربية ) .

وفي عام ١٩٤٩ قامت منظمة أقوى، بتوقيع معاهدة شمال . North Atlantic Treaty (NATO) ( الأطلنطي ( ناتو ) وكان هناك ١٢ عضوا أصليا : بلجيكا ، وكندا ، والدانمرك، وفرنسا ، وأيسلند ، وإيطاليا ، ولكسمبورج ، وهولند ، والنرويج ، واليرتغال ، والمملكة المتحدة ، والولايات المتحدة ، ثم انضمت إليهما فها بعد اليونان ، وتركيا ، وجمهورية ألمانيا الفيدرالية . وتأسست منظمتان أخريان بمعاونة السلطات الغربية ، في محاولة لحاية بعض دول في مناطق أخرى من العالم . وهما منظمة الحلف المركزي دوعت ، The Central Treaty Organisation (CENTO) علما تركيا ، وإيران ، والمملكة المتحدة ، ومنظمة حلف جنوبی شرق آسیا The South-East Asia Treaty Organisation (SEATO) ، التي وقعت علما أستر اليا ، وفر نسا ، ونيوزيلند ، والياكستان ، والفليين ، وتايلاند ، والمملكة المتحدة ، والولايات المتحدة . وهاتان المنظمتان لم تنشآ لمعارضة الأمم المتحدة ، بل هما في الواقع مرتبطتان بها .

وقرر الإتحاد السوڤييتى ، وحلفاؤه الأوروپيون ، إنشاء منظمة خاصة بهم . وفي مايو ١٩٥٥ اجتمعت دول أوروپا الشرقية في وارسو ، ووقعت معاهدة للتعاون المتبادل بين دول أوروپا الشرقية Mutual Assistance Treaty ، وهي تعرف عادة باسم «حلف وارسو » Warsaw Pact .

ويجب ألا يغيب عن الأذهان ، أن كل هذه المنظات التحالفية ، إنما قامت بسبب الخوف . فلو أن الدول اتفقت في بينها على التخلص من الأسلحة ، وخاصة الأسلحة النووية ، لكرست هذه المنظات جهودها لتقديم العون إلى بعضها بعضا ، من أجل الأغراض السلمية الصرفة . إن العالم ينفق أكثر من ٥٠٥٠ مليون جنيه استرليني سنويا على التسلح . ولو كان هذا المال ينفق ، بدلا من ذلك ، على عاربة العوز والمرض ، لتحررت البشرية من كل من الفقر والحد في



انتقل تاريخ انجلترا فى القرن ١١ من دياجير العصور المظلمة . فنى تلك العصور ، كنا نقراً بصفة خاصة عن تصرفات الملوك وكبار رجال الكنيسة ، وعن الحروب والمعارك الكبرى . وفى القرن ١١ أصبح التاريخ أكثر بساطة ، فقد بدأت شخصيات الملوك وكبار رجال الدولة تطغى على غيرها ، وأصبحت مهام هؤلاء الرجال أكثر أهمية . وأخذت السياسة الخارجية ، تحتل مكانة بارزة فى أذهان الحكام ، فلم يعد هذا الاهتمام مقصورا على التخطيط لمصاهرة الأسر القوية الحاكمة فى الدول الأوروبية الأخرى ، بل تعداه إلى الاهتمام بالموقف السياسي للدانمارك ، والنرويج ، ونورمانديا ، وفرسا ، كما أصبحت شئون الإمبراطورية ذات أهمية حيوية لهم .

وبقدر ما يمكن الحكم به ، فإن كثيراً من التغييرات حدثت في عهد كانوت Cnut ، فعندما قسم مملكته إلى عدد من الإمارات العظيمة التي يحكم كلا منها إيرل ، زاد من أهمية شخصيات حاملي هذا اللقب . كما أن امتلاكه لإمبراطورية اسكندنا فية عظيمة ، جعل انجلترا وثيقة الصلة بسياسة شهال أوروپا . وفي القرن ١١ أيضا ، بدأنا نلاحظ قوة « الرأي العام » . والواقع إنه لذو دلالة أن يكتب أحد المؤرخين ، عندما اعتلى إدوارد المعترف Edward the Confessor العرش ، يقول : « لقد استقبله الشعب كله ليكون ملكا » .

كان إدوارد المعترف آخر من يتولى العرش من أسرة السكسونيين الغربيين ، وهي أسرة ألفريد . وقد أقصيت الأسرة عن العرش ، عندما خلف كانوت إدموند إيرنسايد في عام ١٠١٧ . وابتداء من ذلك العام ، وإلى عام ١٠٤٧ ، توالى على حكم انجلترا ثلاثة ملوك دانيون : كانوت وولداه ، هارولد وهارثا كانوت . وعندما توفي هذا الأخير في عام ١٠٤٢ لم يخلف وريثا شرعيا للأسرة الدانية ، ولذلك فقد دعى إدوارد للعودة إلى العرش . ومن سخرية القدر ، أن يكون إدوارد أجنبيا بدرجة أبعد من الملوك الأنجلو دانيين . وكان قد فر مع والده إيثلرد « غير المستعد » إلى بلاط نورمانديا في عام ١٠١٣ ، بعد الغزو الذي شنه سوين الدانماركي ، وبقي هناك إلى أن اعتلى العرش . كانت

تكون ميوله نحو النورمانديين ، أكثر قوة منها نحو الدانيين أو الأنجلوسكسونيين . ومن المحتمل أن لا تكون أخلاق إدوارد قد قدرت حق قدرها . فعندما أقيم له القداس بعد وفاته ، أطلق عليه لقب «المعترف» ، بسبب التقوى البالغة التي اتسمت بها حياته . ومن جهة أخرى ، كان يستطيع أن يتصرف بحزم وقوة ، ولا سيا في الفترة

والدته ، إيما ، ابنة ريتشارد دوق نورمانديا ، ولذلك فقد كان من الطبيعي ، أن



الأولى من مدة حكمه .

وعندما تولى إدوارد العرش ، كانت البلاد خاضعة لسيطرة إيرل جودوين أوف ويسكس ، وهو شخصية عظيمة ، بالغ القوة والعزيمة . وكان لكل من ولدى جودوين ، غير سوين وهارولد ، إمارة كبيرة . وفي عام ١٠٤٥ تزوج إدوارد من ابنة جودوين ، غير أنه جمع في بلاطه عددا من أقوياء الحزب النورماندى ، المعادين لجودوين ، وكان أبرز هؤلاء روبرت أوف چومييج . وفي عام ١٠٥١ ، عين روبرت رئيسا لأساقفة كانتربرى ، الأمر الذى ضايق جودوين . وفي نفس العام تفجر الصراع بين إدوارد وجودوين . فقدعصى جودوينأمرا للملك ، ولكن لما لم يكن من القوة بحيث ينتصر عليه ، فقد بادر ليوفريك ، إيرل أوف مرسيا ، وسيوارد ، إيرل أوف نورثامبريا ، إلى شد أزر الملك ، واضطر جودوين وابنه هارولد لمغادرة البلاد . وهنا تربع النورمانديون على عرش السلطة ، الأمر الذى تجلى أثره ، عندما قام وليم النورماندى بزيارة لإدوارد ، من المعتقد أنها تمت في عام ١٠٥١ ، ويغلب على الظن أن إدوارد عرض عليه وراثة العرش .

وفى عام ١٠٥٧ عاد جودوين وهارولد ، ولكنهما فى هذه المرة كانا من القوة ، عيث اضطر إدوار ليعيد إليهما سلطاتهما السابقة ، ويبعد كثيرا من النورمانديين من بلاطه . وقد توفى جودوين بعد عودته بسبعة أشهر فقط ، وانتقلت إمارته إلى هارولد . وفى عام ١٠٥٥ ، عندما توفى سيوارد الذى عرف بقسوته وشراسته ، وكان صاحب الانتصار على ماكبث الاسكتلندى ، أصبح توستج ، شقيق هارولد ، إيرلا على نورثامبريا . وهنا أصبحت أسرة جودوين على درجة فائقة من القوة ، وإن لم تكن بالقدر الذى يحولها السيطرة على زمام الأمور . كما أن ليوفريك أوف مرسيا ، ومن بعده ، ابنه أيله جار الذى خلفه إيرلا فى عام ١٠٥٧ ، بلغا نفس القدر من القوة . وحينئذ تغير موقف أسرة جودوين من المعارضة للملك ، إلى مناصرته ، وبدأ اعتماد إدوارد على هارولد يتزايد على مر الأيام . وكان المصدر الأساسى لمعارضة هارولد هو مرسيا .

كان اهتهام إدوارد بالشئون السياسية قد بدأ يتضاءل ، بعد المهانة التي لحقت به على يد جودوين في عام ١٠٥٢ ، وتحول هذا الاهتهام بصورة أشد نحو الدين ، ونحو مشروعاته فيها يختص بإنشاء الكاتدرائية العظيمة في ويستمنستر . وفي ذلك الوقت ، ظلت البلاد منقسمة على نفسها ، وأخذت عيون الطامعين ، أمثال وليم النورماندى ، وهارالد هاردرادا النرويجى ، تتطلع نحو عرش إدوارد .

ولا تنبئنا الوثائق التاريخية عن حكم إدوارد ، بالكثير عن السياسة الداخلية في الفترة الأخيرة منه . ونحن نعرف أن إيرل أيلفجار أوف مرسيا كان ذا نفود مثير للقلق ، وأنه كان متحالفا مع حاكم ويلز القوى ، جروفيد آپ ليويلين . ولم يتمكن هارولد من تعزيز مركزه في البلاد لأول مرة ، إلا بعد حملاته الناجحة ضد جروفيد . والواقع أنه بعد وفاة أيلفجار أوف مرسيا في عام ١٠٦٢ وانتقال إمارته إلى ابنه ، إدوين الشاب قليل الخبرة ، لم تعد هناك من الشخصيات القوية ، من تستطيع الوقوف في وجه هارولد .

ولابد أن هارولد شعر أن عرش انجلترا صار في متناول يده . كان المطالبون بالعرش ثلاثة ، وهم إدجار حفيد أخ إدوارد ، ووليم ابن عمه ، دوق نورمانديا ، وأخيرا هارالد هاردرادا الذي كان يطالب بالعرش ، استنادا إلى معاهدة أبرمت مع هارثا كنوت . وفي عام ١٠٦٤ وقع هارولد في قبضة وليم ، أثناء رحلة كان يقوم بها . وطبقا لمصادر نورماندية ، أقر هارولد مقسما بالاعتراف بأحقية وليام في عرش انجلترا .

وفي عام ١٠٦٥ ، اندلعت في نور ثامبريا ثورة عارمة ضد حكم توستج أخي هارولد . وفي أكسفورد ، أخذ إدوارد وهارولد يتفاوضان مع الأمراء الشهاليين الثائرين ، واضطرا للموافقة على طلباتهم ، بإقصاء توستج عن الحكم ، وتنصيب موركار شقيق إدوين أوف مرسيا ، إيرلا ، وفي ٥ يناير ١٠٦٦ ، توفي إدوارد ، وفي اليوم التالي لوفاته ، رسم هارولد ملكا في الكاتدرائية الجديدة . كانت الأخطار تحدق به من كل جانب ، ولكن هارولد أظهر في الشهرالتاسع من حكمه ، قدرته على مواجهتها جميعا، إلا أن سهما طائشا في معركة هاستنجز أصاب منه مقتلا ، ولولاه لصارت ضباع أسرة جودوين ، لا أسود أسرة وليسام النورماندي ، هي التي تحكم انجلترا اليوم .

# كيف تحصهل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العرسة
  - إذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الأعداد انصل ب:
- في ج م ع : الاشتراكات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- في السلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع \_ سبايروب ص.ب ١٥٥٧١٥

مطلع الاحسسرام إلتجاريتي			

50-	ابوطسبی	مسيم	10-	ع . م ع
5,1	السعودية ٥	ق ، ل	150	لبسشان
		تن . س	10-	سورىيا
10-	السودان			الأردن ـــــ
5.	لسينيسيا ـ ـ ـ ـ ـ			العسراق ـ
4.	ىتونس			
				البعرين
٣	المقرب			فقلسر
		فلسا	500	
	10-	البوضيي ٥٩ السعودية ٥٩ عـــدن ٥ السودان ٥ ليبيا ٥ ستونس ٣ الجزائر ٣ المغرب ٣	ق · ل السعودية 0 ق · 0 ق · س عـ ـ ـ دن 0 فلسا السعودان 0 فلسا السعودان 0 فلسا المحراث 0 فلسا المحرب 0 وفلسا المحرب - 0 وفلسا المحرب - 0 وفلسا المحرب 0 وفلسا المحرب 0 وفلسا المحرب - 0 وفلسا المح	

# ته ته

# العملات الأحسية

تسمى السندات التي تحمل مبالغ بالعملات الأجنبية بالعملة الصعبة ، وهي عادة أوراق نقدية ، أو شيكات ، أو حتى كمبيالات . وإذا نحن قصدنا إلى أحد مكاتب الكمبيو لتغيير مبلغ ما بعملة معينة ، إلى عملة دولة أخرى ، فإننا نحصل على عملة

فمن يتعين عليه أن يذهب على سبيل المثال إلى الولايات المتحدة ، فإنه لابد له من الحصول على دولارات ، نظراً لأن هذه هي العملة المستخدمة فيها . وهو في هذه الحالة ، يحتاج إلى أوراق البنكنوت العادية ، ولكنه إذا حصل على النقود قبل أن يسافر ، فإنه يفضل ، في هذه الحالة ، أن يحصل على شبك أو أكثر بالدولارات ، يستبدل به أوراقاً نقدية ، عندما يصل إلى المكان الذي يقصده .

# الشيكات السياحية

إذا أراد شخص أن يقوم برحلة سياحية ، فإنه يقصد إلى أحد البنوك ، ويدفع له



إن البساطة التي يتم بها صرف الشيك ، تسمح السائح بالحصول على ما يلزمه ، وما هو في حاجة إليه

مبلغاً بالعملة المحلية ، ليعطيه شيكاً سياحياً يعادل ذلك المبلغ ، ويحمله معه ، بعد أن يضع عليه توقيعه .

وعندما يصل إلى الدولة التي يقصدها في الحارج ، فإنه يتوجه إلى أحد البنوك أو أحد مكاتب الكبيو ، فيوقع مرة أخرى على نفس الشيك ، حتى يتأكد موظف البنك أنه نفس الشخص ، ثم يتسلم قيمة الشيك بالعملات المحلية .

# الوفساء بالديون المخارجسية

لو أن شخصاً مقما في دولة ، أراد أن يسدد ديناً عليه لشخص آخر ، يقم في دولة أخرى ، فإن أوراق البنكنوت لا تصلح لهذا الغرض ، إذ أن ما يصلح له فى هذه الحالة ، هو الشيكات .

فعليه إذن أن يحصل على شيك بالعملة الأجنبية المطلوبة ، أو أن يكلف البنك الذى يتعامل معه ، أن يدفع على حسابه المبلغ المطلوب فى بلد الدائن . وفى هذه



عندما يسدد المدين ما عليه من دين،فإنه لا يدفع أوراقاً نقدية،ولكنه يحرر شيكاً بأخذ دورته،حتى يتم صرفه فى صـــورة نقود سائلة

الحالة ، لن يكون على البنك أن يرسل أي شيك ، بل سيكتني بإرسال أمر إلى البنك الأجنبي الذي يتعامل معه بما يريد .

وفما يتعلق بالعلاقات بين الدول وبعضها بعضاً ، فإن نظام التجارة لا يتطلب

أن تبعث الدولة في كل مرة بشيك عن قيمة ما تشتريه ، بل إن هناك نظاماً آخر للتبادل بين الدول هو « نظام الدفع بالمقاصة ».

استبدال النهتبود

تتقرر أسعار صرف العملات الأجنبية ، على أساس التعاقدات التي

عندما يكون هناك تعامل اقتصادى بين دولتين، فإنه عادة ما يتم الدام عن طريق تبادل السلع وليس بدفع النقود ،

تجرى في البورصات أو الأسواق المالية، والتي يمكن أن تتغير بين يوم وآخر .

ومن أجل دُلك يطلق عليها اسم الكمبيو أو المتغيرات.

# ميزان المدفسوعات

إن كافة العمليات التجارية أو المالية ، التي يترتب عليها دفع مبالغ بين أفراد أو هيئات في دول مختلفة ، تتطلب بطبيعة الحال طلب عملات أجنبية أو عرضها .

ويعرف مجموع هذه العمليات باسم « الميزان الدولي للمدفوعات » ، وهو ميزان له ناحيتان ، الأصول والحصوم ، أي ما يخرج من دولة وما يدخل إليها . والرسم يبين كفتي هذا الميزان:





عندما تزيد النفقات على الإبرادات ، فإن الميزان يشير إلى عجسز . وطبيعي أن ذلك معنــاه خســـارة للدولة



عندما يظهر الميزان زيادة الإيرادات على المصروف يقــــال إن بميزان المـــدلوعات فائضا أى ربحا

#### 

- اجمس كتب الزمس . الهسية .
- الكلبسيساست . هسسرد سيسة . هسسرد سيسز السداخلية . كلود مونيه والتأشيرية " الجزء الثانى »
- المسلك هندى الخسامس. مالطة ، حاملة مبليب جدورج . السروم تر.
  الحسيوانات الكيسية.
  مناجم الماس في جنوب أفريقيا.

في العدد القسادم

- 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA Genève
- الناشر: شركة تزادكسيم شكة مساهة سوسيرسة الچنيف

# نفت ود

# النظام النقدى

كلنا نعرف أن للدولة ــ أى دولة ــ نظامها النقدى الحاص ، فما هو المعنى الحقيقي

إن النظام النقدى ، هو مجموع النقود المتداولة بصورة مشروعة ، مع مضاعفات أو تجزيئات قيمة كل عملة أساسية ، التي تسمى الوحدة النقدية .

وفي إيجاز شديد ، فإن النظام النقدى يتكون من جميع النقود التي يجرى تداولها في الدولة الواحدة.

# اختلال ميزان المدفوعات أو موازنته

عندما تزيد الأصول في ميزانية دولة على الخصوم فيها ، فإنه يقال في هذه الحالة

# الجنيه الاسترليني

لا جدال في أن الجنيه الإسترليني هو أقدم النقود على الإطلاق ، حتى وإن لم يكن قد أكمل ألف عام على نشأته . وهو عملة أساسية في الاقتصاد



الجنيه الإسترليني الذهب ويبلغ قطره ۲ سم

إن ميزانيتها بها فائض . أما إذا زادت الحصوم على الأصول ، فيقال إن الميزانية بها عجز .

# بعض النفتود العالمية



ورقة بنكنوت إيطالية ، فنة لبرة و احدة صدرت عام ١٨٦٦

# اللسرة الإيطالية

السدولار

وهذا أيضاً عملة ذات

أهمية كبرى في الاقتصاد

العالمي . وقد جاء اسمه من

كلمة (تالر) الألمانية

ومعناهما ريال .

هي العملة في إيطاليا ، وتدخل ضمن أقدم النقود العالمية . ويجي اسمها من التعبير اللاتيني (ليبره) ، وقد أنشئت عام ٧٩٠ ، عندما أصدرها الملك شارلمسان ونشرها فى أوروپا الغربية .

قطعة ذهبية ذات ٢٠ دولارا ، ويبلغ قطرها

# المسارل ح

تجيُّ تسمية المسارك الألمساني من كلمة (ماركة) أي علامة . وفي البداية ، كان المسارك يزن ست أوقيات ، أى حوالى ٢٤٤ جراما ، وبعد عام ١٠٠٠، كان يستخدم في ذول أوروپا الغربية لوزن الذهب والفضة . وظهر المسارك كعملة نقدية في بريطانيا في أو اخر القرن العاشر ، ثم انتشر في غرب أوروپا .

# الفرنك الفررسي

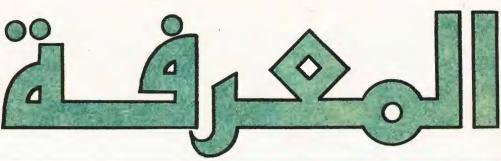
يبلغ عمر الفرنك الفرنسي سمّائة عام ، فقد صكه الملك چان ملك فرنسا حوالى عام ١٣٦٠ ، وطبع عليــه صورته ممتطيا جوادا وحمل أسلحة القتال ، مما كان سببا في أن عرف في البداية باسم « الفرنك ذو الجواد » .

الفرنك ذو الجواد ، أصدره شارل الخامس ( ۱۳۲۶ – ۱۳۸۰ )

# السروبسل

وصلت روسيا إلى القرن السابع عشر ، بغير أن تنكون لها عملة نظامية . وكانت الشعوب المختلفة التي تتكون منها الإمبراطورية الروسية تستخدم «الصوف » بمثاية النقود ، بل إن بعضهم استخدم جلود الحيوانات في هـــذا الغرض ﴿ ثُمَّ استخدَّمُوا الْجَلُودُ العاديَّةُ في عصر يطرسُ الأكبر عَ الذي حكم روسياً من عام ١٩٨٩ إلى عام ١٧٧٤ .

وقد تم صلك النقود المعدنية المرة الأولى في روسيا في القرن الثامن عشر . وفي القون الثاني ، اتخذت لها عملة فضية سميت (الروبل) ، وهو اسم مشتق من فعل (قطع) ، أى أن الروبل هو قطعة من الفضة . أما أول عسلة نظامية فكانت ( الروبل – سكودو ) الذي ظهر عام ١٩٥٠ ، ثم جاء أخير ا الروبل الحائى عام ١٧٢٥ . السنة الرابعة ١٩٧٥/١/١٦ تصر در كل خم يس ت-م.ع





6



اللجنة العلمية الاستشاربية للمعرفة:

الدكتور محمد فسؤاد إبراهيم الذكتوربط رسيط رس خسائي التكتور حسين في وري الدكتورة سعساد ماهسسر الدكتورة محمد جمال الدين الفندي

الجنة الفنية: سكرتيرالتحرير: السيلة/عصمت محمدأ حمد

# سنماذج معسمارية "الجزء الأولس"

# من العمودين والعتب إلى صبف الإعمدة

إننا نعرف أن البناء الرئيسي في العمارة اليونانية هو المعبد . ومازلنا حتى اليوم نعجب بالپارثينون ، أو « معابد اليونان الكبرى » ( وبصفة خاصة في پيستوم وفي صقلية ) ، وهي المعابد التي لم تن فخامتها وبهاؤها التوافقي ، عن بهر أنظار العالم . إن البساطة المتناهية التي تتميز بها تلك الرواثع ، إنما هي نتيجة احتوائها على العديد من العناصر المعماريَّة ، كالأعمدة ، وتيجانها ، والحرجات ،

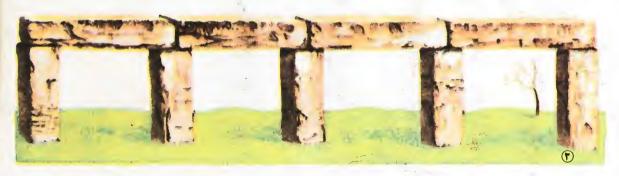
غير أنه من الخطأ الفادح ، أن نظن أن اليونانيين قد أحاطوا علما بهذا النوع من المبانى ، بمجرد ومضة سريعة من ومضات







أنيشيدوا بناء مابثلاثةعناصر . وهكذانشأ « التريليت » ( البناء ذو الثلاثة أحجار ) ، وهو البناء الذي يتكون من عمودين يعلوهما عتب 🕜 . ومن أحسن الأمثلة على هذا النوع من البناء ، « بوابة اللبؤات » في ميسينيا ، والتي شيدت في القرن ١٢ ق.م. 😗 . تم جدت فكرة رص عدد من هذه التريليتات، فكانت بداية تعدد الأعمدة



العبقرية ، أو أنهم ابتدعوه لتوهم . والواقع أنهم لم يتوصلوا إلى تلك الدرجة العالية من الإتقان إلا تدريجا ، مبتدئين بأكثر العناصر بساطة وبداءة.

ومن الضروري ألا تغيب عن بصرنا ، الأهمية القصوى لهذا الطراز البدائي في تاريخ العمارة ، فكل العمارة اليونانية تقوم على هذا المبدأ البسيط .

# من الكوخ إلى السيسارشيسنون

يرجع ابتكار التريليت ، إلى إنسان ما قبل التاريخ ، غير أن اليونانيين ، وكانوا يستخدمون هذه الطريقة في تدعيم النوافذ والأبواب ، كانوا يعرفون منذ أقدم الأزمنة ، كيف يشيدون مجموعات بدائية غاية في الكمال . وبهذه الطريقة ، وعلى عدة مراحل متتالية ، تم الانتقال من الكوخ إلى المعابد الفخمة ، التي تحيط بها صفوف من الأعمدة الشاهقة . وفي المنازل السكنية البسيطة التي كانت تقطنها أقدم الشعوب ، كان العتب ، وهو عادة من الحشب أو الحجارة ، يحمل المبانى التي تعلو الباب والنوافذ الصغيرة.

ولفظ «طراز» ، في فن العمارة التقايدي ، يشمل مجموعة العناصر التي يتكون منها البناء . وباختلاف النسب والنماذج الزخرفية لهذه العناصر ، وبصفة خاصــة في الأعمدة ، يقال بأنها تنتمي إلى طرز

عناصر معمارية من الطراز الدورى

عناصر معمارية من الطراز الكورنتي (المرحلة الثالثة من الفن اليوناني والذي استخدمه الرومان كثيرا في فنهم )

إذا تأملنا الرسمين أعلاه ، سنلاحظ أن التفاصيل التي تحيط بها الدائرة الحمراء ،

تبين لنا بعض الفروق في العناصر المعمارية

والرسم الأول ينتمي إلى الطراز الدوري،

مساهو الطسرار ؟

أما الثاني فإلى الطراز الكورنثي .

بكل من البنائين .

مختلفة .

( الفن اليوناني في أوجه )

وسنحاول تيسير فهم ذلك بأمثلة مصورة.

الملك هسترى

في خضم أحداث القرن الخامس عشر المليئة بالاضطراب والمؤامرات ، تبوز لنا ذكرى رجل من رجال ذلك القرن متلألئة كالجوهرة .. كان هنرى الخامس ، يجمع كل الصفات التي تميز بطلا من أبطال العصور الوسطى . كان وسم ، شجاعا ، كر مما ، بعيدا عن الأنانية ، تقيا ، مثقفًا ، وفضلا عن كل ذلك ، لعله كان أعظم جندي اعتلى عرش انجلترا . ومع ذلك ، فإن عصره الذي رأى فيه شيكسيىر المثل الأعلى للعصور الملكية ، كان على وشك أن تحل به الكوارث. كانت إنجازات هنرى تقتضي فرض ضرائب باهظة ، وإقامة إمراطورية من المتعذر المحافظة علمها ، وعدم وجود قوانين حازمة في الداخل، الأمر الذي كان يمكن أن يدعم مركز أسرة لانكاستر الضعيفة. لقد اكتسب هنرى شهرته كجندي قبل أن يخلف والده هنرى الرابع في عام ١٤١٣ . كان قد حارب الپرسيين والويلزيين ، كما سبق له أن قاد حملة إلى فرنسا . ولم يكن أمام الملك الشاب الذي اعتلى العرش، وهو في السادسة والعشرين ، إلا أن يعمل على إحياء كرامة انجلترا ، وتخليد ذكراه الشخصية في الأرض التي شاهدت الانتصار فی معرکتی کریسی Crécy و پواتییه Poitiers العظیمتین .

ولذلك فقد كان استئناف الحرب على فرنسا مسألة وقت لا غير .

وبالرغم من أن هنري كان مصمما على الحرب ، إلا أنه لم يهمل ماعداه من مشاكل . كان عدم الولاء لحكم أسرة لانكستر لا يزال قويا ، فحاول هنرى أن يكسب المعارضة إلى صفه باتباع سياسة التصالح ، وبالعفو هن أعداء والده . ومن المشاكل الأخرى التي كانت تواجهه ، كانت مشكلة الصراع الديني ، فالحركة الانفصالية ، لم تكن قد أخمدت بعد، وكانت الحركة المضادة للكنيسة في انجلترا ، والمعروفة باسم اللولاردية (أتباع ويكليف) ، كانت في أخطر مراحلها . وقد عمل هنرى بجد لإنهاء فضيحة الانفصال، وفي عام ١٤١٧ نجح في إتمام انتخاب مارتن الخامس ، الأمر الذي وضع نهاية غير سارة لصراع طويل الأمد . أما مع اللولارديين فكان أقل نجاحا . وقد فشلت جهوده ، في كسب زعيمهم السير چون أو لد كاسل إلى صفه ، و في عام ١٤١٤ أجبر على اتخاذ إجراءات شديدة القسوة ، لسحق مؤامرة لولاردية خطيرة . والواقع أن اللولاردية Lollardy كانت غالبا مَا تَسْتَخَدُم كَسْتَارَ يَحْفَى وَرَاءه أَهْدَافًا سَيَاسَيَّةً . فقد كَانَ الزَّعْمَاء الشَّهَاليون ، وكذلك في الغرب ، هم المعارضون الأساسيون لآل لانكستر ، ولذلك فقد كان انتشار اللولاردية أقوى ما يكون في مناطقهم . وقد ألتي القبض على أولد كاسل وأعدم في عام ١٤١٧ ، وإن استمرت أحكام الإعدام تتوالى طيلة مدة حكمه . تحدد الحسرب

كان هنرى قد أتم استعداداته للحرب مع فرنسا فيصيف ١٤١٥ . وفي شهر

خطاب هنری أچنکورت ـ عن قصة هنری الخامس لشیکسبیر

إن هذه القصة سوف يقصها الرجل الصالح لابنه ؟ ولن يمـــر يوم القديس كريسپين منذ الآن وإلى نهاية العالم ، إلا وذكرانا باقية خالدة فيه ،

نحن القليلين ، والقليلين السعداء ، الأخوة المتقاربين ، لأن من سيبدل دماءه اليوم معى سوف يكون أخى . ومهما كانت مساوئه فإنه اليوم سيتطهر . ولسوف يتمى كل سيد ينام الآن فى فراشه فى انجلتر الو أنه كان معنا هنا . ويندم على استرخاص رجولته في الوقت الذى يقاتل فيه الآخرون معنا . فى هذا اليوم ، يوم القديس كريسيين .



هنرى الخامس –كان رجلا طيبا ولكنه لم يكن ناجحا . وبالرغم من انتصاره فى أجنكورت ، وانتصاراته الأخرى العظيمة ، إلا أن حكمه لايتضمن إلا القليل ، نما يمكن امتداحه .

يوليو ، وبيها هو ينتظر الإبحار من سوئهاميتن ، بلغته أنباء أخطر مؤامرة دبرت ضد عرشه . كان زعماء المؤامرة هم سكروپ، وجراى، وكبريدج ، يأملون في إسقاط هنرى عن العرش ، ليقيموا بدله شخصا آخر ادعوا أنه ريتشارد الثانى ، الذي قيل إنه مات منذ زمن طويل . وقد كانت سرعة هنرى في مواجهة الموقف ، سببا في إعدام زعماء المؤامرة ، وقد كانت سرعة هنرى في مواجهة الموقف ، سببا في إعدام زعماء المؤامرة ، وفضلها قبل أن تبدأ . ولكنها أظهرت أن بعضا من عظماء البلاد ، كانوا يعتقدون أن هناك من دواعي التذمر في صفوف الأمة ما يكفى لإنجاح مؤامرتهم .

الخامس

كان من المنتظر من أى ملك بعيد النظر ألا يغادر مملكته في مثل تلك الظروف ، ولكن هنرى لم يكن هيابا . فني يوم ١١ أغسطس ، أبحر على رأس • • • ٨ جندى ليهبط في نورمانديا بالقرب من ميناء هار تفلور . وهنا اتخذ وبعد حصار شديد ، تمكن من دخول المدينة يوم ٢٧ سبتمبر . وهنا اتخذ هنرى قرارا تاريخيا . فبالرغم من معارضة مستشاريه ، وبالرغم من تناقص عدد قواته ، بدأ هنرى زحفه سيرا نحو كاليه التي تبعد كثيرا عن هارتفلور على الساحل الشهالي لفرنسا . وفي ليلة ٤٢ أكتوبر ، عسكر الجيشان الفرنسي والإنجليزى كل مهما في مواجهة الآخر . كان الجيش الفرنسي يفوق الجيش الإنجليزى بما لايقل عن ثلاثة أضعافه . وفي الصباح عرض هنرى أن يتنازل عن هارتفلور ، في مقابل الساح له بالمرور في سلام عرض هنرى أن يتنازل عن هارتفلور ، في مقابل الساح له بالمرور في سلام إلى كاليه . ولكن الموقف كان ينطوى على ما هو أخطر من ذلك . كان

هنرى فى ذلك الوقت يدعى بأحقيته فى عرش فرنسا ، ورفض أن يتنازل عن هذا الحق . وكانت النتيجة أنه فى الساعة العاشرة صباحا، فى يوم القديس كريسپين، بدأت معركة أچنكورت Agincourt.

كان الفرنسيون واثقين من النصر ، فتتابعت قواتهم موجة بعد الأخرى ، ولكن الرماة الإنجليز كانوا يفتكون بهم، ومن نجا من سهام الرماة ، كان يلاقى حتفه على الأوتاد الشراكية التي كان هنرى قد أقامها أمام قواته . وقد تمكن الإنجليز ، مستلهمين بتفاؤل مليكهم ، من أن يلحقوا بالفرنسيين هزيمة ساحقة . وعندما عاد هنرى المنتصر إلى لندن يوم ٢٣ نوفجر ، كانت المدينة قد زينت بالأعلام ، ودقت الأجراس فيجميع الكنائس .

لم تكن أجنكورت سوى الجزء الأول من المخطط الذى وضعه هنرى . فق الفترة من عام ١٤١٥ إلى عام ١٤١٧ ، حاول أن يبسط سيطرته على القنال الإنجليزى ، وعقد محالفات مع دول القارة . وفي أغسطس ١٤١٧ ، عاود الغزو ، وسرعان ما سيطر على نورمانديا الدنيا وحاصر روان . غير أن المعركة لم تنته بنفس السرعة والنصر العظيم كسابقتها . فقد صمدت روان ، وأيقن هنرى من استحالة الحصول على تأييد الزعماء النورمانديين . وأخيرا فكر في التنازل عن مطالبته بعرش فرنسا ، في مقابل حصوله على أكويتين ونورمانديا . وأخيرا ، وفي يوم ٢٠ يناير ١٤١٩ ، سقطت روان . وسرعان ما أصبحت پاريس مهددة ، فبادرت الحكومة الفرنسية إلى عقد الصلح . و بمقتضى معاهدة تروى Troyes (مايو ١٤٢٠) ، اعترف بهترى وصيا على عرش فرنسا ، و خليفة لشارل السادس . وفي يوم ٢ يونية توج انتصاره بزواجه من كاترين ابنة شارل الصغرى .

أصبح هبرى الآن في أوج سلطانه . وقد اعترف به ملكا رائدا للمسيحية ، وهذه الصفة ، بدأ في تنفيذ مشروعه العظيم – الحرب الصليبية في الشرق . غير أن هذا المخطط لم يقدر له الحروج إلى حيز النور ، بسبب وفاته . كانت حروبه الطويلة قد أضعفت صحته، وزادتها ضعفا إصابته بالدوسنتاريا ، وتوفي يوم أول سبتمبر ١٤٢٧ ، وهو في الخامسة والثلاثين من عمره . كان خليفته على العرش ابنه البالغ من العمر تسعة شهور ، وقد شب ضعيف الإرادة ، قليل الكفاءة . وكان من الطبيعي أن يتطلع الشعب بعين الأسف إلى أيام أبيه العظيمة، وإن كان الواقع أن حروب هنرى الحامس قد سببت متاعب كثيرة لشعبه ، وكان الإنهيار السريع لسلطان انجلتوا في فرنسا ، دليلا على أن نجاحه لم يكن إلا وهما . وفضلا عن ذلك ، فإن الفترات الطويلة الى كان يتغيب فيها عن مملكته، قد شجعت جماعات البارونات الطامعين في السلطة، وكانت أسرته تفتقر إلى الأساس المتين عن مملكته، قد شجعت جماعات البارونات الطامعين في السلطة ، وكانت أسرته تفتقر إلى الأساس المتين الذى تمكن هنرى السابع فيها بعد من أن يضعه لآل تيودور . إن الحكم الأخير على عصر هنرى الخامس، هو أنه كان رجلا ممتلئا نشاطا، وذا شخصية قوية، ولكنه كان ملكا لم يقدم لبلاده خيرا كثيرا.

# مالطــــة ،

في يوم ١٥ أبريل ١٩٤٧، منح الملك چورج السادس وسام «صليب چورج» لجزيرة مالطة «تكريما لأهلها الشجعان، ولكى يكون ذلك شاهدا على بطولة وإخلاص سوف يخلدهما التاريخ». إن الشجاعة والبطولة اللتين أشار إليهما الملك، تجلتا خلال الحصار الكبير الثاني الذي تعرضت له مالطة خلال الحرب العالمية الثانية. غير أن تلك لم تكن هي المناسبة الوحيدة التي تجلت فيها شجاعة أهل مالطة Malta ، كما سنوضحه فها بعد.



# وصبول الإنسان إلى مالطة

إن التاريخ القديم لمالطة ليس مؤكدا تماما ، ولكن بقايا المعابد ، والأوانى الفخارية التي عثر عليها ، تدل على أن الإنسان كان يقطنها قبل الميلاد بما لا يقل عن ٢٠٠٠ سنة . فجزيرة جوزو Gozo ، وجزيرة مالطة ، وعدد من الحزر الأخرى الصغيرة التي تعرف في مجموعها



تمثال لتخليد ذكري من ماتوا في حصار عام ١٥٦٥

باسم الجزر المالطية ، تزخر بالآثار التاريخية .

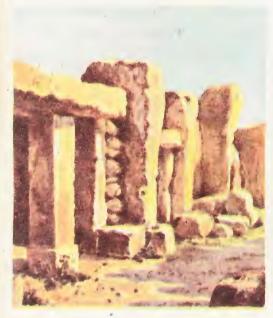
ويبدو من المؤكد ، أن مالطة كانت مركزا تجاريا مزدهرا فى عصر الفينيقيين ، وقد احتلها هؤلاء كما احتلها اليونانيون من بعدهم .

وقد احتل القرطاچنيون مالطة ابتداء من عام ••• ق.م. ، إلى أن استولى عليها الرومان فى الحرب الپونية (٢١٦ ق.م) .

وفى أثناء حكم الرومان ، وفى عام ٢٠ م ، تحطمت السفينة التى كان يستقلها القديس پولس على شواطئ مالطة ، فقام بنشر المسيحية بين أهليها . ومن بين المعالم السياحية فى الجزيرة ، كهف يقال إن القديس پولس كان يعيش فيه .

وكانت فترة احتلال الرومان للجزيرة يكتنفها الازدهار ، وقد ظلت تابعة للإمبر اطورية الرومانية ، إلى أن غزاها العرب في القرن التاسع ، فيما عدا فترتين احتلها فيهما الوندال ثم القوط الشرقيون .

وقد احتل العرب مالطة قرابة ٢٠٠ عام ، واعتنق كثير من أهلها الإسلام . غير أن المسيحية عادت إليها ،



حاملة صليب جورج

عندما استولی الکونت روچر النورماندی (الصقلی)

على الجزيرة في عام ١٠٩١ . ثم انتقلت مجموعة الجزر

بعد ذلك إلى حكم السوابيين Swabians ، ثم الأنجويين

. م الكستليين Castilians ، فالأراجونيين Angevins

Aragonese . وفي أواخر العصور الوسطى ، شكل

المالطيون حكومة شبه قومية تعرف باسم « الجامعة »

وفي عام ١٥٣٠ منح الملك شارل الحامس ملك

أسپانيا ، الجزر المالطية لفرسان الهيئة العسكرية الدينيين

التابعة لمستشفى القديس يوحنا بالقدس . وهذه الهيئة ، التى عرفت فيها بعد باسم فرسان مالطة ، أو الفرسان الاسپتارية Hospitallers ، كانت قد فقدت جزيرة

رودس (عام ١٥٢٢)،التي استولى عليها الأتراك بقيادة

وقد رحب المالطيون بالفرسان ، وقام هؤلاء بتقوية

قلعة سانت أنچيلو التي تقع على الشاطئ الجنوبي للميناء

الكبير . وبعد بضع سنوات تجلت أهمية هذا العمل ،

إذ آنه فى شهر مايو١٥٦٥ ، ظهر فى أفق مالطة أسطول

تركى ضخم يتكون من ١٨٠ سفينة ، تحمل ٣٨٠٠٠

سليمان الأول الملقب بالقانوني .

فرسان المتدبيس نيوحث

أحد المعابد العديدة التي ترجع إلى ما قبل التاريخ في مالطة

رجل . وإزاء هذه القوة الضخمة ، لم يتمكن المدافعون من حشد أكثر من ٩٠٠٠ قارس وجندى مالطى . وكان سلمان مصمما على إقصاء الفرسان عن حوض البحر المتوسط .

وفى المذبحة التى تلت ، والمعروفة باسم الحصار الكبير ، أبدى كلا الفريقين شجاعة فائقة . كانت أولى الهجمات على قلعة سانت إلمو التى خسرها المدافعون ، بعد معركة استمرت قرابة شهر ، قتل

**.** هذا القصر الفخم منمبانى القرن السابع عشر ، اجتمع روزڤلت وتشرشل، قبلمغادرتهما مؤتمر يالتا مع ستالين في عام ١٩٤٥



فيها المدافعون جميعا وعددهم ١٥٠٠ ، كما خسر الأتر اك حوالی ۸۰۰۰ جندی ، من بینهم در اجوت المرعب ، وهو كورسيكي كان حليفا لسليمان .

وبعد تلك المعركة ، حاول الأتراك الاستيلاء على قلعة سانت ميشيل ، ولكنهم ردوا عنها متكبدين خسائر جسيمة . وكان واضحا أنهم كانوا مصممين على مواصلة القتال ، إذ أنهم حاولوا بعد ذلك التغلب على قلعة سانت أنچيلو . غير أن القائد التركي اضطر ، بعد قتال مرير ، لفك الحصار في يوم ٨ سبتمبر ، وأبحر راجعا بما تبقي من قواته .

وفي السنوات التي تلت هذا الدفاع البطولي عن مالطة، وصل فرسان القديس يوحنا إلى قمة الشهرة ، واخذ النبلاء من جميع الممالك المسيحية يسعون للانضام إليهم . والعاصمة الحالية لمالطة ، ڤاليتا Valletta ، سميت كذلك على اسم چان پاريسوت دى لا ڤاليت ، الرئيس الأعلى لهيئة الفرسان الذين دافعوا عن الجزيرة إبان الحصار الكبير . وقد وضعت أسس المدينة في عام

كانت مالطة أثناء حكم الفرسان أقرب ما تكون للاستقلال التام ، إذ أنهم كانوا يحتفظون بجيشهم



لباس الرأس التقليدي لنساء مالطة ، ويعرف باسم «فالديما » ، وهو يصنع من القهاش الأسود ، ويشد بعظام الحوت

الخاص ، ويسكون عملتهم الخاصة ، ويبعثون بممثلين دپلوماسيين إلى ممالك أوروپا . وقد تميز المالطيون في القتال مرة ثانية قبل نهاية القرن ١٦ ، فقد اشتركت القوات المالطية بقيادة فرسان القديس يوحنا في الانتصار العظيم الذي أحرزه المسيحيون في ليپانتو Lepanto .

ثم أخذت حماسة الفرسان تفتر بمرور الوقت ، حتى كان عام ١٧٩٨ ، عندما استسلم الألمــانى فرديناند ڤون هوميش لناپليون بعد مقاومة رمزية . كان ڤون هومپش هو الرئيس الأعلى الثامن والعشرين ، والأخير ،





كاتدرائية « مدينة » العاصمة القديمة لمالطة

لهيئة الفرسان الذين حكموا الجزر المالطية باسم فرسان لهم، إلا أنهم ما زالوا باقين، واتخذوا روما مركز القيادتهم. وقد أصدر الفرنسيون الكثير من التشريعات التي لم يرض عنها الشعب المالطي، وسرعان ما ثار المالطيون، وأرسلوا نداء للورد نلسون ، وسرعان ما هزم الفرنسيون بمساعدة البريطانيين لأهل الجزيرة . وقد نصت معاهدة أميان Amiens في عام ١٨٠٢ على تحرير جزيرة فرسان القديس يوحنا ، ولكن المالطيين اعترضوا على ذلك ، وطلبوا أن تفرض عليهم الحماية البريطانيـة ، وأظهروا استعدادهم للاعتراف بملك بريطانيا العظمى ملكا على مالطة ببعض الشروط ، منها أن يحافظ على الديانة الكاثوليكية الرومانية . وقد قبل البريطانيون هذا العرض ، واعترفوا بالمالطيين رعايا بريطانيين . وتم إقرار هذه الأوضاع في معاهدة پاريس عام ١٨١٤ ، ومنذ ذلك التاريخ ، صارت مالطة مرتبطة ارتباطا وثيقا

وعلى مر الأعوام ، أنشأت بريطانيا حوضاً للسفن كامل التجهيز ، وركزت أسطولا قويا على موانئ الجزيرة ، وتزايد از دهار البلاد ، وبصفة خاصة خلال حرب القرم ، وبعد افتتاح قناة السويس . وقد ظهرت قيمة الحزيرة كقاعدة استراتيجية لبريطانيا في خلال الحرب العالمية الأولى ، فقد أمدتٍ قوات الحلفاء بتسهيلات تموين أساطيلها بالوقود ، كما تحولت الجزيرة إلى مستشفى واسع للمرضى والجرحي .

# الحصيار الكسيار السشان

كانت مالطة ذات أهمية قصوى للحلفاء خلال الحرب العالمية الثانية ، وتعرضت لغارات جوية متواصلة . وقد منحت الجزيرة وسام صليب چورج في عام ١٩٤٢. وفى أشد فترات هذا الحصار ، لم يكن من المستطاع تموين الجزيرة ، إلا عن طريق الغواصات . وكانت الطائرات اللازمة للدفاع الجوى عنها ، تنتقل إليها من فوق حاملات الطائر ات الراسية على مسافات بعيدة .

كانت مالطة مسئولة عن شئونها الداخلية فترات طويلة منذ بداية القرن الحالي . وفي عام ١٩٥٥ ، اتفقت

حكومة مالطة وحكومة المملكة المتحدة على اقتراح يقضى بإدماج الجزيرة في المملكة المتحدة . غير أن هذا الاقتراح واجه بعض المصاعب ، وأعلنت حالة الطوارئ في عام ١٩٥٨ واستمرت حتى أبريل ١٩٥٩. وبعد مناقشات طويلة ، واستفتاء عام ، اتفق على استقلال مالطة ، وفي يوم ٢١ سبتمبر ١٩٦٤ ، أصبحت بـــلدا

# الشعب المسالطي

سكان الجزر المالطية خليط من الأجناس ، فقــد امتزجوا بالعديد من الشعوب التي تغلب فيها العناصر الفرنسية ، والإيطالية ، والأسپانية . والمالطيون في الأغلب متوسطو القامة ، أقوياء البنية ، وبشرتهم أقل اسمرارا من بشرة جيرانهم سكان جنوب إيطاليا . وهم يدينون بالكاثوليكية الرومانية ، ويتكلمون اللغة المالطية فيما بينهم ، وهي لغة تتصل باللغة العربية ، وبها بعض الكلمات والعبارات الصقلية . أما اللغية الرسمية الثانية ، فهمي اللغة الإنجليزية .



مدخل ڤاليتا

بقرة تتجول في شوارع مزدحمة ، وتتسكم بين عربات الترام والسيارات ، لا يهشها أحد، حتى ولو أرادت أن تتمدد وسط الطريق . فهذه هي الهند ، حيث تستطيع البقرة المقدسة أن تسير في الطرقات على هواها ، رغم أن مناظر الشوارع الأخرى ، بمبانيها الحديثة ، لا تكاد تختلف عن نظيراتها الكبرى في أوروپا .

نعم! إنه منظر متضارب ومتباين ، لكن الهند بلد المتناقضات ، فقى كل مكان، يمتزج القديم بالجديد ، التقاليد القديمة بالوسائل الجديدة ، الثروة الطائلة بالفقر المدقع ، الأبنية المكيفة الهواء بالأكواخ التي ترتع فيها الأمراض ؛ كل هذه وتلك ، ترتبط سوياً في المدن الهندية ، التي تجدها أشد إثارة، وأبعث على الياس ، بين مدن العالم .



كلكتا ، معبد ضخم جميل

# د لهی ۱ انعامهة (سکاخطا ۱۹۸۹ ۱۳٫۳۹ شمة)

«إن كانت هناك جنة على الأرض فهذه هى ، هذه هى » . هذا هو نص النقش المكتوب فى صدر قاعة الاجتماعات بالقلعة الحمراء بدلهى Delhi . وفى هذه القاعة ، يتصدر عرش الطاووس الحرافى ، يغطيه الزمرد والياقوت واللآلئ ، والذى يقال إنه يساوى عدة ملايين من الجنبهات ، لقد كانت دلهى عاصمة إمبراطورية المغول فى عصر شاه چاهان ، الذى حكم الهند فى القرن السابع عشر ، وجعل دلهى أعظم مدينة فى شمالى الهند ، وقد شيد القلعة الحمراء ، والمسجد الجامع أو المسجد الكبير ، بقبابه الثلاث الرخامية ؛ وغدت مدينته تكون نواة دلهى القديمة .

إلا أن قوة المغول تدهورت ، واجتاح الفرس المدينة عام ١٧٣٩ ، وحملوا معهم عرش الطاووس . واتخذ البريطانيون كالمكتا عاصمة للهند . ولكن عندما أعلن الملك چورج الخامس دطى عاصمة للهند عام ١٩٢١ ، أنشئت مدينة جديدة تماماً ، هى دطى الجديدة ، على بعد م كيلمومترات جنوبي دطى القديمة ، خططها مخططو المدن البريطانيون المشهورون ، على غرار مايسمى «بالمثال البريطاني الاستعارى» ، وهى عارة تمتاز بالمباني الغربية ذات أعمدة ، وطرقات واسعة ، وشوارع منتظمة التخطيط . ومبنى مقر نائب الملك الذي أصبح مقر رئيس الجمهورية حالياً ، كان في مساحة ميدان تراقلجار بلندن . وتكاد تكون دلهى الجديدة مدينة إدارة تماماً . أما دلهى القديمة ، فهي محطة تقاطع حطوط حديدية هامة ، وسوق كبيرة . وتشهر بصناعات الفضة ، والذهب اليدوية ، وبصناعات التطريز ، والجواهر ، ونسيج الموسلين ، والأواني ، وحفر الخشب . وتكثر في السهل المحيط بدلهى ، الحرائب القديمة ، حيث يقال إنها موقع دلهى العاصمة منذ عهد قديم .

# كالكيّاء المدينة المزدحمة (سكاخا ٢٣١٥،٥٠٠ سمة)

كالكتا Calcutta ، بالقرب من الساحل الشهالى الشرق للهند ، مدينة كبيرة مزدحمة بالسكان ، تذكرنا مبانيها الحكومية الفخمة ، بأنها كانت عاصمة الهند البريطانية ما بين عامي ١٩١٢ ، ١٩١٢ ، وتعمل أرصفتها المزدحمة في الشحن ، وتفريغ كمية ضخمة من الشجارة الدولية . ولكن تحيط بها مبان زرية .

واسم المدينة مشتق من كاليفات Kalighat ، وهو مكان يقع على مسيل مائى صغير ، يصب في بهر هوغلى Hooghly ، حيث يوجد معبد هندوسي لإلهة الدمار ، كالى Kali . ولكن نواة المدينة الحديثة ، كانت قلعة وليم ، وهي محطة تجارية أقامتها شركة الهند الشرقية عام ١٩٩٠ . ويكره البريطانيون كالكتا بسبب « الحفرة السوداء » ، وهي سجن كان نواب بنغال قد سجن فيه رجال الحامية البريطانية الأسيرة عام ١٧٥٦ ، في ظروف أدت إلى وفاة ١٧٥٣ من بين ١٤٦ سجيناً . إلا أنه لم تثبت بعد ، بصفة قاطعة ، حقيقة هذا



بومباى Bombay ميناء كبر على الساحل الغربي للهند ، يقع على جزيرة يبلغ طولها غو ٢٠ كيلومتراً ، وإلى الشرق منها ، يقع مرفأ طبعي يبلغ امتداده نحو ١٢٠ كيلومتراً ، وهذا الميناء يتعامل مع ثلث تجارة الهند الخارجية . ويظهر الأثر الأوروبي في سياراتها العامة بالغة الفخامة، وفي بوابة الهند (كما يطلق على مدخل الميناء الذي شيد عام ١٩١١ تغليداً لزيارة الملك چورج الخامس والملكة مارى للهند ) ، ومتحف فيكتوريا وألبرت ، ولكن فوق تل مالابار يقع برج الصمت المجوسي ، وهو مبني شرق الطابع ، يضع فيه الهارسيون – الذين معدون زرادشت وأورمزد ، إله الثور – موتاهم لكي تلتقط وتنظف الصقور بمنافيرها هيا كلهم العظمية من لحومها وشحمها .

مناوس ما بهو الحائج

لكنو ، كلية لامارتنيير

وقد سقطت بومبای فی ید البریطانیین عام ۱۹۹۱، وغنموها کجز، من مهرکاترین براجانزا Catherine of Braganza البرتغالیة ، عندما تزوجها تشاراس الشافی مثم أصبحت عام ۱۹۸۷ مرکز الإدارة البریطانیة فی غربی الهند ، ثم ازداد ازدهارها بعد فتح قناة السویس عام ۱۸۹۹ ، و بده مسیر البواخر المنتظمة بین الهند والبحر المتوسط وغربی أوروپا . وهی الآن عاصمة و لایة بومبای ، أکبر و لایات الهند وأغناها ، حیث محید زراعة القطن فی تربتها السودا، الغنیة . فبومبای هی أکبر مراکز إنتاج القطن فی الهند .

# ميسور عدينة الحدائق (سكانها ١٣٦,٥٥٣ نسمة)

تقع ميسور Mysore على ارتفاع ٨٣٣ متراً فوق سطح البحر ، وهي مدينة مشهورة بمنسوجاتها الحريرية الرقيقة ، وعطرها المستخرج من خشب الصندل ، وأشكال العاج والمعدن والحشب ، وتمتاز بحدائقها الواسعة ، وشوارعها العريضة ، مما أسبع عليها اسم « مدينة الحداثق الهندية». ويوجد في مقر المهراچا الذي شيد عام ١٨٩٧ عرش ينافس عرش الطاووس، مصنوع من الذهب والفضة .

# بدارس، مدينة الهندوس المقدسة (سكافها ... (١٨٩ نسمة)

تقع شمال غربي كلمكتا بنحو • ٣٤٠ كيلومتراً ، على منحى لنهر الجانج يبلغ هُو٦٠ كيلومترات. والشاطئ الايسر للنهر سريع الانحدار ، وقد شيد درج شاهق يرق شاطئ النهر من مجراه



حتى ضفته ، حيث تصطف قصور القرآن الثامن عشر . ويزدح النهر بالمستحمين وبالقرارب، وترتفع فوق أعمدة دخان البخور ، أبراج المعابد الهندوسية ، فهذه هي بنارس Benares أو ڤاراناسي Varanasi مدينة الهندوس المقدسة . وقد ظلت قبلة الحجاج الهندوس منذ أكثر من ألف سنة ، يفد إليها الهندوس المؤمنون ، ليستحموا في مياه النهر المقدس ، معتقدين أن هذا سيمنحهم الصحة وعافية الجسم والعقل. ويكمل بعضهم دورة پانش كوسي Panch Kosi المقدسة ، لزيارة المعابد والمزارات على طول ٢٠ كيلومترا ، عما يستغرق ستة أيام . ومن يتم

هذه الزيارات ، يتطهر تلقائياً من جميع ذنوبه . ويزدح شاطئ البحر بالغات ( البخور ) المحترق ، والأرضفة الحجرية المشغولة التي توضع عليها رفات الموتى . وفي أدنى الدرج ، يقف المستحمون منغمسين في المساء الكدر حتى خصورهم . ويزدحم الهندوس في الدرجات الدنيا ، وبعضهم يستريح تحت شماسي من أوراق النخيل العريضة. والمدينة نفسهامتاهة منالشوارع الضيقة ، تزدح بالمتسولين والسادهو Sadhus ( رجال الدين ) ، والجورو Gurus ( فقهاء الدين ) ، والحجاج ، وأيضاً بالبقر المقدس.

وقد هدمت معظم معابد بنارس القديمة، ويرجع معظم المعاابد العديدة الموجودة حالياً

جايبور : الفلاحون يحملون محاصيلهم على الإبل



ميسور ، البوابة الرئيسية



# مسدت الهستد

إلى القرن الثامن عشر وما بعده. ومن أجملها معبد قشوانات Vishwanath ، بناد مهراني أهالياباي في القرن الثامن عشر ، وتغطى صفائح النحاس المذهب قبته وأبراجه ، وهذا الذهب كان قد أهداه الحاكم السيخي للبنجاب ، ويعرف هذا المعبد بالمعبد الذهبي .

# مدراس ، (سکاخما ۲٬۷۰٬۲۸۸ نسمة)

أسست شركة الهند الشرقية مدينة مدراس Madras في جنوب شرقي الهند عام ١٦٤٩ وكانت أهم مدينة بريطانية في الهند لأكثر من قرن . وهي اليوم تنتشر فوق أكثر من ٨٠ كيلومتراً ، وهي الطرف الجنوبي لسكة حديد الهند ، كما أنها مركز رئاستها ، وبها مصانع مثل الصناعات الهندسية ، وصناعة السيارات ، وعربات السكك الحديدية ، والنسيج ، والأفلام. وميناؤها الجديد كله من صنع الإنسان ، وقد أنشي ُ فيها بين ١٨٧٥ و ١٨٨١.

وقد نمت مدراس حول قلعة سانت چورج التي بنيت فيما بين ١٦٤٠ و١٦٥٣ . ولا تزال چورج تاون شمالي المدينة ، مركز الحركة والأعمال بها ، وإلى الجنوب تقع قريباً تريبليكان ومايلاپور التاريخيتان بمعابدهما الهندوسية القديمة العديدة . وتقول الأسطورة إن الرسول سانت توماس استشهد بالقرب من هذا المكان ، وأنه دفن في سان توميه ، وهي كاتدرائية بنيت لتخليد ذكراه.

# چاپیور، (سکانها ۱۱۲٫۱۱۶ نسمة)

مدينة چايپور Jaipur عاصمة راچاستان ، مبنية من الحجر الأحمر الوردي ، يحيط بها سور . وقد بناها في القرن الثامن عشر ، چاى سنج ، الذي درس تخطيط المدن الأوروپية ، ولكنه بني چايبور على خطة مستوحاة من كتاب هندوسي قديم في العارة . وتسير الجال الفارهة ، وأهل راچاستان بملابسهم الزاهية، في شوارع تحيط بها مبان ذات مشربيات جميلة ، وقصور رائعة قدعة .

# حيدرأباد، (سكانها - ١١٧٩٨١٩ نسمة)

أسس محمد كولى مدينة حيدر أباد Hyderabad عام ١٥٨٩ . . ويحيط بالمدينة سور حجرى به ١٣ بواية ، شيده نظام حيدر أباد في القرن الثامن عشر . وكان أهم حاكم مسلم في الهند. ومن مبانيها الجميلة شارمينار ، وهو مسجد يرجع إلى القرن السادس عشر . واليوم أصبحت حيدر أباد نقطة تلاقى سكك حديدية ، ومركزاً التجارة والصناعة . وهي غالباً ما تسمى حيدر أباد الدكن ( بالنسبة للهضبة التي تقوم بها ) ، لكي يتم تمييزها عن حيدر أباد پاكستان ، التي تحمل نفس الاسم .

# لكتو، (سكاتما ٢٤٦, ٢٤٦ نسمة)

لكنو Lucknow ، بشهالى الهند ،، هي عاصمة أوتار براديش ، وكانت من قبل مقاطعتي أجرا ، وأود . وقد شيدها نواب أود في القرن الثامن عشر ، وحكموا منها من عام ١٧٧٥ إلى عام ١٨٥٦. وترجع معظم مبانى لكنو إلى عهدهم هذا. وقد كان ضم البريطانيين لمقاطعة أود في عام ١٨٥٦، أحد الأسباب التي أدت إلى حركة التمرد الهندي ، التي عاني منها البريطانيون الحصار في قصر لكنو ، الذي تنتشر حرائبه الضخمة على آلاف من الأفدنة على ضفاف نهر جوماني .

# احراء (سكاتما ١٣٧٠٧٨٥ لسمة)

يشرف تاج محل على مدينة أجرا Agra ، وهو أشهر مبانى الهند ، ومن أجمل مبانى العمالم . وقد شيد من الرخام الأبيض في القرن السابع عشر ، شيده شاه چاهان قبراً لزوجته ممتاز محل . وكانت أجرا عاصمة المغول ، حتى نقل شاه چاهان العاصمة إلى دلهي . وبها قلعة ضخمة بناها أكبر ، لهـا سور من الصخر الأحمر يرتفع إلى ٢٣ متراً ، ويحيط بالقصور الجميلة والمساجد البيضاء المبنية من المرمر .

# جب ل إيه السي

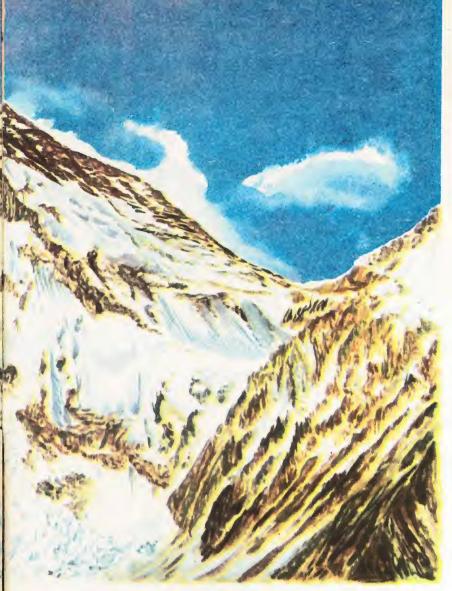
في أحد أيام خريف عام ١٨٥٧ ، كان هناك موظف يجلس إلى مكتبه في مبنى المساحة العامة بدهرا دن Dehra Dun في الهند ، يقوم بحساب ارتفاع أحد جبال الهملايا Himalayas ، من أرقام أمامه ، أخذت بوساطة مساحة المثلثات التي تمت قبل ذلك بثلاث سنوات ، وأعطى لهذا الجبل رمز « القمة ١٥ » .

وفجأة رفع رأسه ، والتفت إلى زملائه الجالسين إلى مكاتبهم ، صائحا « انظروا إلى هذا » ، إن الأرقام التي معى ، تدل على أن ارتفاع القمة ١٥ يبلغ ٢٩٠٠٢ قدما ! وترك زملاءه المشدوهين ، وخرج من حجرته متجها إلى حجرة رئيسه ، ودخل عليه صائحا «سيدى ، لقد اكتشفت أعلى جبل في العالم » .

# اكتشاف الجبل على خريطة

وهكذا «اكتشف» جبل إيڤرست منذ أكثر من قرن. وقبل ذلك كان الجبل لا يرى إلا من بعد. ولم يدرك أحد مقدار ارتفاعه الحقيق ، لأنه كان محاطا بقمم أخرى عديدة . ولم يكن من المستطاع معرفة ذلك ، إلا من حسابات تعمل على خريطة . وهكذا اكتشف أعلى جبل في العالم من على مكتب .

وكان مدير المساحة العام فى ذلك الوقت ، هو سير أندرو واو Sir Andrew . وعندما أرسل هذا الاكتشاف إلى لندن ، اقترح أن يطلق اسم سلفه چورج إيڤرست على هذا الجبل . لأن مساحة قمم الهيملايا تمت تحت إشرافه ، من عدة ملاحظات وقياسات تمت فى سهول الهند وسفوح الجبال .



منظر فريد في العالم : عرش الآلهة وسط القمم العالية.

# كيف سدو الجسل

وليس جبل أيڤرست Everest قمة منعزلة ، تنهض فوق سلسلة جبلية ، تشرف بسهولة على ما حولها ، ولكنه أعلى عملاق من بين أسرة من العمالقة .

والقمة الرئيسية للجبل ، جزء من «حدوة حصان» ضخمة ، تكونها قمم شاهقة ثلاث ، نوپتس Nuptse ( ٨٥٦٠ مترا ) ، ولوتس Lhotse ( ٩٦٩ مترا ) ، وإيڤرست . وهذه القمم العملاقة الثلاث، تحيط بمنبع ثلاجة كومبو Khombu ، التي صعد إليها أول من قهر إيڤرست .

وعندما نرى صورة هذه الكتلة الهائلة من الصخر ، نستطيع أن نفهم قول مالورى Mallory ، وهو أول من وطئت قدماه الجانب الغربى لقمة إيشرست ، عندما وصف ثلاجة كومبو بقوله إن ثلاجة كومبو وما يحيط بها من قمم شاهقة ، لهى «أكثر المناظر رهبة ، وأعلى قمم عكن للإنسان أن يتخيلها».



كتلة إيڤرست التي تشبه حدوة الحصان

# ريان المنتقب المنتقب

# أبين يقتع جبل إيمشرست

إيڤرست هو أعلى قمة فى جبال الهيملايا ، تلك السلاسل شاهقة الارتفاع ، التى تفصل الهند ونييال و بوتان فى الجنوب ، عن التبت فى الشمال ، وكلمة هيملايا معناها فى اللغة السنسكريتية ( وهى اللغة القديمة للهند ) « موطن الثلج » .

وتقع كتلة إيقرست على الحدود بين نيبال والتبت. ويقع جبل إيقرست بالضبط على خط عرض ٥٧٥ شمالا . ويبعد بنحو ٥٠٨ كيلومتر عن أقرب بحر منه ، وهو خليج بنغال ، الذي يعتبر جزءاً من المحيط الهندى ، ويبعد عن كاتاماندو ، عاصمة نيبال بنحو ١٦٠ كيلومتراً ، وأقرب قرية كبيرة هي نامشة بازار ، تبعد عنه بنحو ٣٢ كيلومتراً .

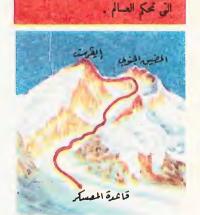


# ارتفاع فتمة إيف رست

• يقدر ارتفاع قمة إيڤرست عادة بـ ٩٦٩٧ متراً . وهو متوسط أربعة أرقام ، توصل إليها أول من عمل مساحة الحبال . وأحياناً يقال إن ارتفاع الحبل ٩٧١٣ متراً ، أو ٩٧١٣ متراً . أما الزقم الدقيق فغير معروف ، لصعوبة تقدير مستوى سطح البحر فوق هذا الارتفاع . بيد أنه من المقطوع به ، أنه فوق ٩٦٦٩ متراً ، أى ما يقرب من ضعف ارتفاع أعلى قمة من قم الألب ، وهي مونت بلان ( ٢٦٤ متراً ) .



# عندما أعطيت القمة أسمها الإنجليزي ، لم يكن معروفاً أن لها اسماً بلغة التبت ، فأهل هذه المنطقة النائية يسمونه شومولونجما ای و الالا Chomolungma الأم للمالي وهذا امم حميل ، يليق بعظمة الجبل وجلاله أأ وينظر أهل الثبت ونيبال إلى الجبل ، باعتباره عرش الآطبة



مريق البعثة من الجانب النيهالي

# كمف ومنى كونت

تكونت جبال الهيملايا في الزمن الثالث ، في نفس الوقت الذي تكونت فيه جبال الألب ، والأنديز ، وغيرها من سلاسل الجبال الكبرى . وترتكز جبال الهيملايا على عقد ضخم من الجرانيت الصلب ، ترسبت فوقه طبقات سميكة من الصخور الرسوبية ، أصابها الطي والالتواء ، فدفغت كتلة الحرانيت هذه الطيات الرسوبية إلى أعلى ، ورفعها على شكل هرم شاهق ضخم . ثم جاءت الرياح والأعاصير ، فنحتت قمة إيڤرست ، بعد عمل مستمر منذ ملايين السنين .

# كيف سم تسلق إيشرست

بدأت أول بعثة من جبال التبت لنهر إيڤرست من جانبه الشمالي ، إلا أن متسلقي إيڤرست يذهبون إليه الآن من الجانب النيپالي . فبعد مسيرة أسبوعين أو ثلاثة من كاتاماندو Katmandu يحط المعسكر رحاله ، عند سفح ثلاجة كومبو . ثم تبدأ البعثة في ارتقاء شلال الثلج الخيف ، وتجد نفسها بالتدريج في قلب الوادى ، محصورة بين عمالقة ثلاثة .

ثم تبدأ البعثة في تسلق حائط لوتس على يسار الوادى . وهذا يؤدي إلى العنق الجنوبى ، مفتاح المرتقى . وهو منحدر فى الحافة الجبلية ، يربط بين إيڤرست ولوتس ، على ارتفاع ٨٦١٦ متر ا . وهنا يقام آخر معسكر ، قبل محاولة الألف متر الأخيرة ، التي يجب أن يتم تسلقها في يوم واحد ، حتى يمكن الوصول إلى القمة .

# كيف تم فهر إيمترست

« ناب ضخم كبير بارز من فك العالم » . هذا هو وصف چورج مالورى الإنجليزي لهذا الجبل في السادس من يونية ١٩٢١ ، عندما شاهده لأول مرة من بعد ١٦٠ كيلومتراً . وكانت هذه هي أول بعثة استكشافية لجبل إيڤرست ، بعد اكتشافه بسبعين عاماً . ثم بدأت رحلة ارتقائه عام ١٩٢٧ ، وليكنها فشلت ، غير أنها كانت قد وصلت إلى ارتفاع ٩١٠٠ متر . ثم جاءت الرحلة الثالثة عام ١٩٧٤ ، عندما بدأ چـون مالوری June Mallory وزمیله إيرڤـين Irvine محاولتهما النهائية يوم ٨ يونية . وقد شاهدهما أحد المرافقين من أسفل الجبل ، شخصين ضئيلين يرتديان السواد ، ووراءهما بياض الثلج الناصع على ارتفاع ٩٣٣٣ متراً . ثم لفهما السحاب واختفيا ، ولم يعد يراهما أحد بعد .

وقد تمكن النيوزيلاندي إدموند هيلاري Edmund Sherpa ، وزميله النييالي شريا تنسنج Hillary Tensing من الوصول إلى القمة ، لأول مرة ، بعد محاولات أخرى .

# الترموموس

عندما تمرض ، فإن درجة حرارتك تقاس بترمومتر طبى Clinical Thermometer . وعند صنع الحلوى ، يمكن اختبار السكر ، وهو يغلى ، بترمومتر سكر . إن الترمومتر ات تصنع من جميع الأحجام ، للاستعمال فى عدة أماكن مختلفة ، بل فى أى مكان فى الواقع يحتاج فيه الناس إلى قياس درجات الحرارة .

وكان جاليليو Galileo هو أول من صنع جهازا من هذا النوع في القرن الخامس عشر . وكان ترمومتره يتكون من قنينة ذات عنق طويل ، مملوءة بالهواء ، ومقلوبة فوق وعاء به ماء ، بكيفية أدت إلى ارتفاع الماء قليلا في العنق . وكان مستوى الماء يهبط عندما يكون الجو حارا ، ثم يرتفع عندما يكون الجو باردا .

ولقد نجح ترمومتر جاليليو ، لأن معظم المواد تتمدد عند تسخيمها ، وتنكش عند تبريدها . لذلك فإنه عندما كان الهواء الموجود في القنينة يدفأ ، فإنه كان محتاج إلى حيز أكبر ، فيدفع المساء الموجود في العنق إلى أسفل . وعندما كان الهواء يبرد ، فإنه كان يحتاج إلى حيز أقل ، ويؤدى الضغط البارومترى Barometric Pressure إلى دفع الماء إلى أعلى . ولكن الهواء بطبيعته ، يشغل حيز اكبيرا نسبيا ، لذلك فإنه مادة لاتصلح لمل الترمومترات ، ويملأ معظمها حاليا إما بالزئبق ، وإما بالكحول .

المترمومت الزئنية

يتكون الترمومتر الزئبق من أنبوبة زجاجية ضيقة جداً ، محكة الغلق من طرفيها ، مع تشكيل أحد الطرفين على هيئة بصيلة Bulb عمدودة ورقيقة الجدار . وتملأ البصيلة وجزء الأنبوبة المجاور لهما بالزئبق ، في حين يكون بأقى الأنبوبة مفرغا من الهواء .

وعند وضع ترمومتر من هذا النوع في جو دافئ ، تنتقل الحرارة إلى الزئبق ، ومع ارتفاع درجة حراراته ، فإنه — أى الزئبق — يتمدد في الاتجاه الممكن الوحيد ، صاعدا في الأنبوبة الضيقة . وعلى ذلك فإن عمود الزئبق في الأنبوية ، يزداد طوله ، في تناسب مع ازدياد درجة الحرارة ، ينكش الزئبق ، ويقصر طول العمود .

وفى كثير من الترمومترات ، يستعمل الكحول بدلا من الزئبق . ولمساكان الكحول عديم اللون ، لذلك يضاف إليه درائما قليل من صبغة حمراء ، لتجعله مرئيا بوضوح .

﴿ ترمومتر مملوء بالكحول ، ومدرج بالدرجات المثوية

# التدريج الترمومترى

تعلم دائما ساق الترمومتر ، مخطوط متقالية ومتساوية التباعد، هي التي تشكل مقياس أو تدريج الامومتر في مقارنة استعمال الترمومتر في مقارنة درجة حرارة بأخرى . ومع ذلك ، فهو لا يساعدنا في



مقارنة قراءة أحد الترمومتر ات بقراءة ترمومتر آخر ، عما يستلزممعايرة Calibration كل ترمومتر .

ومعايرة أى ترمومتر ، تتكون من وضع نقطتين على التدريج ، تناظران درجتى حرارة يمكن الحصول على إحدى عليما بسبولة فى المعمل . فيمكن الحصول على إحدى النقطتين بوضع بصيلة الترمومتر فى حمام من الثلج المنصهر (١) ، وعلى النقطة الأخرى ، توضع البصيلة فى مخار متوازن مع ماء يغلى (٢) . وهذه هى الكيفية تدريج «سلسيوس » Centigrade or Celsius Scale ، ودرجة تعتبر درجة حرارة حمام الثلج صفرا ، ودرجة حرارة حمام الثلج صفرا ، ودرجة حرارة حمام الثلج صفرا ، ودرجة عرارة حمام الثلج مقرا ، ودرجة متساوية .

الله تدریجات ترمومتریة مختلفة: المتوی ، ورومیر ، و فهر مهیت . وهی جمیعا تستعمل حالیا فی أوروپا

ويعاير تدريج فهرنهيت Fahrenheit Scale بكيفية مماثلة ، إلا أنه على هذا التدريج ، تعتبر درجة حرارة غليان المساء ٢١٧ درجة . ودرجة حرارة غليان المساء ٢١٧ درجة . وعلى تدريج «رومير» Réaumur Scale يكون الثلج صفرا ، والمساء وهو يغلى ٨٠.

## الترمومشر الطيبي

الترمومترات الطبية ، أنواع خاصة من الترمومترات ، تستعمل في قياس درجات حرارة أجسام البشر والحيوانات . ولما كان يتعين وضعها تحت لسان المريض ، فإنها تكون دائما صغيرة ، ويكون زجاج البصيلة رقيقا جدا ، حتى يحدث انتقال الحرارة بسرعة ، الوصول إلى القراءة الصحيحة . وكثير من الترمومترات المتماحة تسجل درجة حرارة المريض في نصف دقيقة .

و بمجرد رفع الترمومتر من فم المريض ، يبدأ الزئبق في التبرد و الانكاش. و يسبب ذلك في الترمومتر العادى انخفاضا في القراءة . و لكن الترمومتر الطبي به احتناق Constriction صغير فوق البصيلة مباشرة ؛ ومع انكاش الزئبق ، فإن العمود ينقطع عند هذه النقطة، تاركا الزئبق الموجود فوق الاختناق . وعلى ذلك ، يمكن رفع الترمومتر من فم المريض ، دون أن تهبط القراءة . والواقع أن القراءة على الترمومتر الطبي ، قطل دون تغير ، حتى يهز الترمومتر ، فيعود الزئبق إلى البصيلة .

♦ ترمومتر طبى مدرج بالتدريج المئوى . درجة حرارة الجسم الطبيعية ٣٧ م°

# عوامسل التحسوسيل

ظل المقياس المنوى مستعملا في الأغراض العلمية (ماعداً الأرصاد الجوية) ، لعدة سنوات في جميع أنحاء العالم . ومع ذلك ، فإن مقياس رومير لا يزال يستعمل في المسانيا لبعض الأغراض ، في حين يفضل المقياس الفهرنهيتي في بريطانيا وفي أمريكا الشهالية . وتستعمل مقاييس مختلفة أخرى لبعض الأغراض الحاصة ، وأكثرها شيوعا هو المقياس المطلق أو مقياس « كلڤن » Absolute or Kelvin Scale ، الذي يستعمله الكيميائيون مازمتر والفيزيقيون .

ويلزم فى بعض الأحيان ، تحويل درجة الحرارة المقاسة على أحد التدريجات إلى قيمتها المناظرة على تدريج آخر. وهذا يسبب تعبا إلى حد ما على مقياس فهر مهيت وسلسيوس (المئوى)، ليس فقط لأن التدريجات على المقياسين مختلفة، ولكن لأن نقطى الصفر مهما مختلفتان أيضا . وفيها يل طريقة بسيطة لتحويل درجات الحرارة الفهر نهيتية إلى مئوية والعكس : لتحويل فهر نهيت إلى المئوى ، اطرح منه ٣٧ ثم أضرب في أثر فهر نهيت ، اطرح منه ٣٧ ثم أضف ٣٧ .





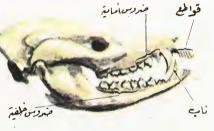
مجموعة من حيوانات الكنفر الأحمر في غابة بأستراليا ، إن الحيوان الموجود في أمامية الصورة ، هي أم تحمل صغيرها في كيسها

إذا ما سألت : ما هو الحيوان الذي يوجد على بطنه جيب يحمل فيه صغيره ؟ ستكون إجابتك دون تردد : الكنغر . هذه الإجابة صحيحة ، ولكنها ناقصة ، لأنه توجد ثدييات كثيرة أخرى تحمل صغارها مذه الطريقة . وهي تكون رتبة الكيسيات Marsupialia ، وتحتلف عن الثدييات المشيمية (النوع المألوف مثل الحيل، والكلاب ، والفئران ، والإنسان ) في صفات تشريحية مختلفة ؟ فن صفات الكيسيات المميزة ، أنها تلد صغارها في طور جنيني

# الحسوانات الكس

والكيسيات بدائية في كثير من صفاتها ، فمثلا لها دائما مجموعة كاملة من الأسنان ، مكونة من قواطع Incisors ، وأنياب Canines ، وضر وس أمامية Premolars ، وضر وس

وأهم صفة مميزة للكيسيات ، بل وأهم فرق بينها وبين الثدييات



المشيمية Placental ، هي الطريقة التي تولد بها صغارها ، وهي أجنة صغيرة . فالكنغر Kangaroo الذي يبلغ طوله مترين ، يلد صغيرا يزيد طوله قليلا على ٢,٥ سم . وبطبيعة الحال ، تحتاج هذه الصغار الناقصة التكوين ، إلى حماية تامة بعد الولادة ، ولقد تكون الكيس Marsupium لهذا الغرض.

وتتجه فتحة الكيس في الكنغر والأوپوسوم Opossum الأسترالي ، إلى الأمام ، ولكنها تفتح إلى الحلف في معظم الكيسيات الأخرى . ولا توجد الأكياس في بعض الأنواع الصغيرة الشبيهة بالفئران والجرذان ، وتبقى الصغار معلقة بأفواهها في حلمات أثداء الأم ، حتى يكتمل نموها ، فتتعلق في فرائها ، مستخدمة في ذلك أقدامها .





يمكننا أن نعتبر الحيوانين الكيسيين الموضحين أعلاه ، الكنغر الأحمر وزباب أو يوسوم ، بمثابة العملاق والقزم ، في هذه الرتبة من الأنواع الحية ، ومع ذلك ، كانت توجد فى الأزمان السابقة ، أنواع أضخم من هذه ، فعند وصول القدماء إلى أستراليا ، خلال الـ • • • • • ٢ عام تقريبا الماضية ، كان يعيش هناك حيوان ضخم ، وجدت له الكثير من الهياكل كحفريات . كان كبير ا مثل الحرتيت ، وكان يشهه إلى حد ما ، ولكنه كان حيوانا كيسيا . ولقد أطلق عليه اسم د يير وتو دن Diprotodon .

# ابن تعسیش؟

يقتصر وجود الكيسيات الآن على أستراليا ، وأواسط وجنوب أمريكا ، ولو أنه يوجد نوع واحد في شمال الولايات المتحدة . ومع ذلك ، فقد كانت واسعة الانتشار حتى العصر الثالث .



الكنغر الأحمر (Macropus rufus) Red Kangaro): أكبر أنواع الكنغر ، وأكبر حيوان كيسى حى ، ولو أن الكنغر الرمادى الكبير ، يماثله في الحجم . ويبلغ طول الكنغر الأحمر ، وهو واقف ، من ٢ – ٢,٣ أمتار . ويوجد هذا الحيوان في معظم بلاد أستراليا ، ولكن أعداده في تناقص مستمر ، لأنه يتغذى على الحشائش ، ويعتبر وباء بالنسبة لرعاة الأغنام . ومن ثم تقتل آلاف منها كل عام ، وتوضع الأسوار لحجزها بعيدة عن المراعى الجيدة . وصغار هذا الحيوان يبلغ طولها أشهر ، تخرج رأسها من الجيب ، وتنظر حولها ، وتجازف بالخروج عندما يبلغ عمرها ٨ أشهر .

خلد كيسى Marsupial Mole (Notoryctes typhlops) Marsupial Mole لما كان هذا الحيوان ينتمى إلى الكيسيات ، فهو لا ينتمى إلى الخلد الحقيق . ولكنه مع ذلك يشبه الخلد في طريقة حياته . وله فراء يميل إلى الاصفرار ، وبعالب قوية على أقدامه الأمامية ، ومحالب قوية على أقدامه الأمامية ، ومحفر بها الأرض ، ويعيش في المناطق الرملية الجافة .

ثايلاسين أو ذئب تسمانيا (Thylacinus cynocephalus): أكبر حيوان كيسى آكل لحوم، ويشبه الكلب أو الذئب إلى حد ما . وكان ينتشر قديما في تسمانيا ، ولكن عندما بدأ الأوروپيون الغزاة في تربية الأغنام ، وبدأت الذئاب في افتراسها ، بذل الفلاحون جهدهم لاستئصالها . وهو الآن نادر الوجود جدا ، لم يشاهد منذ سنين عدة ، ولكن آثاره وجدت في الأجزاء الصحراوية من تسمانيا . ويعتقد أنه يوجد هناك بأعداد قليلة .

شيطان تسهانيا (Sarcophilus harrisii) Tasmanian devil غير الخصوم ، يوجد في تسهانيا فقط . وقد يصل حجمه إلى حجم القط ، وهو قوى جدا بالنسبة لحجمه ، لكن شهرته كحيوان مفترس مغالى فيها . ويفتح كيس هذا النوع ، وكذلك في الثايلاسين ، في اتجاه الخلف .

كوالا Koala الكيسية ، الحلد والآن نتكلم عن حيوان كيسي « دب » . ويشبه هذا الحيوان الخلد والذئب ، والآن نتكلم عن حيوان كيسي « دب » . ويشبه هذا الحيوان الأسترالي دمية على هيئة دب أكثر من دب حقيقي . ويعيش بين أغصان أشجار الكافور ، ويتغذى على الأوراق ، التي هي طعامه الوحيد . وكان في وقت ما ، يصاد بدون رحمة من أجل فرائه ، ولكنه الآن تحت الحماية . وأعداده في تناقص بسبب اشتعال النار في الغابات ، واجتثاث الأشجار .

# كيسيات المتارة الأمركية

أبوسوم الماء (Chironectes minimus) Water opossum النوسوم الماء النوسوم الماء الكيسى الوحيد المكيف للعوم ، ومن الأجدر أن يسمى « قضاعة كيسية » . ويوجد في الجزء الاستوائي من أمريكا ، من جواتيالا جنوبا ، حتى البرازيل . وله ذيل خال من الشعر ، وقشرى طويل ، وأقدامه مكففة . وعلى الرغم من أنه الكل لحوم ، يتغذى على السمك ، والكائنات المائية الأخرى ، فله جيوب صدغية .



وهذه صفة من صفات آكلي النباتات مثل

الهامستر Hamster ؛ وهي كذلك صفة

لا توجد فی أی حیوان ثدیی آکل لحــوم

آخر . ومن الصعب تصور كيف أن الأم

تعوم وصغارها في الكيس ، ولكن ليس من

المؤكد معرفة هل تبقى على الأرض طوال وقت

حملها لصغارها أم لا .

نماذج لكيسيات أستراليا وأمريكا ،



# مناجه المساس في جنوب أف ريقيا



م جبل من بقایا الحفر فی منجم کمبرلی

لعل أول قطعة من الماس اكتشفت في جنوب أفريقيا ، كانت تلك التي عثر عليها في عام ١٨٦٦ طفل يقيم في مزرعة بالقرب من نهر أورانج . لقد ظن الطفل أنها مجرد حجر جميل ، ولكن والدته أعطها لأحد جيرانها الذي أبدى اهماما بها . وقد

قطعة من المـاس الخـام « مركز »

ثبت فها بعد أن تلك القطعة من الحجارة ، ليست سوى ماسة ، وبيعت بمبلغ ٥٠٠ جنيه استرليني . وبعد ذلك بثلاث سنوات ، عثر صبی من رعاة الغنم ، وفي نفس المنطقة ، على حجر رائـع یزن 🕹 ۸۳ قیراط ( ۱٤۲ قيراطا = أوقية ) . وقد أعطى الصبي في مقابلها ٥٠٠ رأس من الغــنم ، وعشرة ثیران ، وجواد .

# إن صقل الماس البرلنت ، عملية تحتاج لدقة ومهارة

وبالنسبة لأولئكِ المغامرين الأوائل ، كانت الأرض تقسم إلى مناطق امتياز مساحة

كل منها حوالى ٣٠ قدما مربعة . ولكن عندما تبين أن الأمر يتطلب التعمق فى الحفر ،

انضمت كل عمليات الحفر في كمبرلي ، تحت لواء شركة واحدة ، عرفت باسم « مناجم دى بيرز المتحدة » . وكان تأسيس هذه الشركة راجعا إلى جهود سيسيل

أما اليوم ، فإن أهم مناطق إنتاج الماس في جنوب أفريقيا ( فيما عدا أفريقيا

الجنوبية الغربية ) ، وبخلاف المنطقة الواقعة حول كمبرلي ، هي المنطقة الواقعة في

چاجر فونتاین Jagerfontein ، علی بعد حوالی ۱۹۰ کم جنوب شرقی کمبرلی ، والمنطقة

عند كولينان Cullinan ، الواقعة شرقى پريتوريا بحوالى ٣٢كم . هذا وقد اكتشف المـاس

في بلاد أخرى في أفريقيا ، مثل الكونغو ، وأنجولا ، وغانا ، وسيراليون ، وتنجانيقا .

إن منجم كمبرلي ، الذي يسمى عادة بالمنجم العميق ، يعتبر أوسع حفرة حفرها الإنسان في العالم كله . فمساحة فوهتها ٣٨ فدانا ، ومحيطها ١,٦ كم . وقد عثر على

المنجسم العمسيق



# الاندفساع نحسوالمساس

هرع كثير من المغامرين إلى منطقة نهرى الڤال Vaal وأورانج ، أملا في الثراء . وكان بعضهم يقطع مئات الكيلومترات من ساحل رأس الرجاء الصالح ، فى عربات تجرها الثيران ، عبر منطقة <mark>تعرف</mark> باسم كارو <u>Karroo ، وهي منطقة شبه صحراوية .</u>

كانت أولى الماسات التي عثر عليها ماسات رسوبية \_ أى أنه عثر عليها في قاع الأنهار ، وبعد ذلك أمكن العثور على الماس في الأراضي المرتفعة بمنطقة كمبرلى Kimberley . وقد عرفت هذه الماسات الأخيرة بالماسات « الجافة » ، وكان العثور عليها يتم في صخور لينة زرقاء اللون تعرف باسم « التربة الزرقاء » ، والمعتقد أنها صخور بركانية ، وأن الماس ما هو إلا فحم متبلور . وتعرف الرواسب باسم «الأنابيب»، بالنظر إلى شكلها الأسطواني .



عمال المناجم يعدون الثقوب قبل عملية النسف

الماس فى ذلك المكان فى عام ١٨٧١ ، وبلغ عدد العاملين فى الحفر فى وقت من الأوقات ، بضعة آلاف عامل . وبعد أن أتم هؤلاء الرجال حفر الطرق اللازمة داخل الحفرة ، قاموا بتركيب حبال خاصة لرفع الدلاء المحملة بالأتربة إلى السطع .

وقد اتسعت الحفرة ، وأصبحت أكثر خطورة ، وظهرت المياه فى قاعها ، كما أخذت بعض أجزاء المنجم تتهدم . وبعد أن تأسست شركة دى بيرز De Beers فى عام ١٨٨٨، أخذت أعمال الحفر تحت الأرض تحل محل الحفر المكشوفة ، وسرعان ما بلغ عمق المنجم ١٩١٤ أمتار. وفى عام ١٩١٤ أغلق المنجم ، لأنه لم يعد يغل شيئا .

#### إنتاج المساس

يمر إنتاج الماس فى الوقت الحاضر بسلسلة من العمليات الفنية . فبعد أن يتم إخراج « التربة الزرقاء » إلى السطح ، يجرى تفتيها ، ثم تنقل إلى المعسل الآلى ، حيث يتم عزل نسبة بسيطة مها ، تعرف باسم « المركز Concentrate » ، وهى التى تحتوى على الماس ، عن باقى الأتربة . ويمر هذا «المركز» فوق مناضد مشحمة ، ولماكان الماس أثقل وزنا مما يختلط به من أتربة ، فإنه يلتصتى بالشحم ، وبذلك يسهل فصله . وكميات الأتربة التى تستخرج لا تحتوى إلا على نسبة ضئيلة من الماس . ففي أحد مناجم جنوب أفريقيا النموذجية ،

عربات نقل الحفريات من منجم « پريمييه » للماس. و و المنجم الذي عثر فيه على ماسة كولينان

يقتضى الأمر مل مح ٢٥٠ عربة سكة حديد، للحصول منها على مل فنجان شاى من الماس . ومعظم كميات الماس النتي التي تستخرج من مناجم جنوب أفريقيا ، تبيعها «شركة تجارة الماس » في لندن ، أو في چوهانسبرج . وتقوم الشركة كل سنة ، بوزن ما قيمته ملايين الجنيهات من الحجارة ، وفرزها . وبعد أن تتم هذه العملية ، تقسم الكمية إلى «طرود » لبيعها للصاقلين والتجار . وهذه المبيعات ، وتعرف باسم « المناظرة » ، تجرى مرة كل شهر تقريبا ، فيدخل كل مشتر على حدة ، إلى حجرة المبيعات ، ويقوم بفحص عينات الحجارة التي بداخل « الطرد » المعروض للبيع .

# شع والصقل

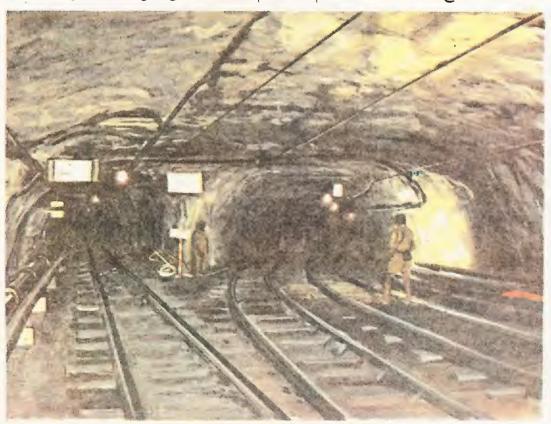
يقتضى الأمر بعد ذلك قطع الحجارة الحام وصقلها ، وهما عمليتان فى حاجة لمهارة فائقة . ويتم القطع إما بشق القطعة على طول مستوى طبقاتها ، مثلما يشق الخشب على طول البذرة ، وإما بالنشر عليها استعراضا . ولما كان الماس أكثر صلادة من أى مادة أخرى ، فإنه لا يمكن قطعه إلا باستخدام قطعة ماس أخرى . ويجرى صقل الماسة لإكسابها أكبر عدد من الأوجه التي تقوم بعكس الضوء . والماسة المستديرة (البرلانت) ، لها ٥١ وجها ، ولكل مرتبة أخرى من الماس ، عدد محدد من الأوجه .

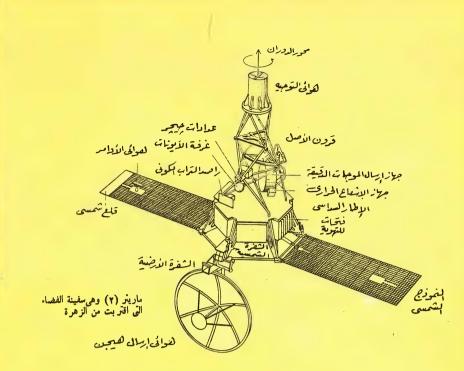
# استخدام الماس في الصباعية

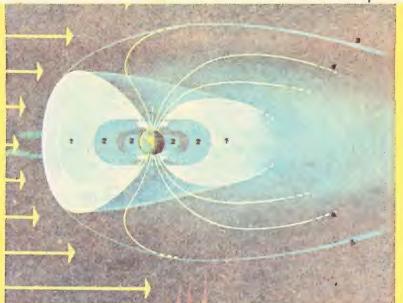
إن جزءا كبيرا من الماس الذي يستخرج الآن لا يستخدم حليا للزينة ، بل هو ذو فائدة كبيرة في الصناعة : فالماس شديد الصلادة ، بحيث يمكنه قطع أشد المعادن الأخرى صلادة . ويبلغ وزن الماس المستخدم في الصناعة أكثر من ٨٠٪ من إجمالي الوزن بالقراريط للماس المباع كل سنة . ويجرى انتقاؤه ، وتحديد رتبه ، قبل استخدامه في عمليات الطحن ، والثقب ، والصقل . وبفضل استخدام الماس في الصناعة ، يمكن الآن إنتاج أسلاك يصل سمكها إلى خس سمك شعرة الإنسان . ولكن كثيرا من الماسات الأقل مرتبة لا تصلح إلا لسحقها ، وتحويلها إلى مسحوق .

## ماسة كولسنان

هى أضخم ماسة اكتشفت من مناجم أفريقيا ، وقد عثر عليها فى منجم « پريمييه » Premier بالقرب من پريتوريا Pretoria ، وكان وزنها ٣١٠٦ قراريط ( حوالى ٥٥٠ رطل ) . وقد قطعت إلى تسع قطع رئيسية ، و ٩٦ قطعة برلنت أصغر . وأكبر قطعة هى المعروفة باسم « نجمة أفريقيا » ، وتوجد فى التاج الملكى البريطانى . وهناك قطعة أخرى فى تاج الإمبراطورية ، وقد وضعت منها قطعتان فى التاج الذى توجت به الملكة مارى عام ١٩١١ ، ثم ركبتا بعد ذلك على شكل مشبك ( بروش ) .







تمتد ماجنيتوسفير الأرض أوالجسهات التي لها طاقات منخفضة (الخفيفة التظليل) عبر آلاف الكيلومترات بعيداً عن الارض . والجسيات الأكثر طاقة تنحصر فى حزامين للإشعاع(المعتمى التظليل ٣٠٧) تنحى الرياح الشمسية(الممثلة بالأسهم ) وتهب متر اجعة أمام مجال الأرض المغناطيسي ( الأسهم الصفراء ٤ ). والخط ٥ يبين حافة الماجنيتوسفير

على بضع مئات الكيلومتر ات فوق سطح الأرض . وظلت الأبحاث الحاصة بالمناطق الواقعة بعد غلاقنا الجوى ، مقصورة على بعض أرصاد الصواريخ القليلة التي كانت تدوم بضع

ولكن سرعان ما تغيرت أفكارنا وتطورت ، عندما نجح الإنسان في إرسال الأقمار الصناعية التي تدور حول الأرض ، وإرسال سفن الفضاء التي تجوّب فضاء مابين الكو اكب .

على ارتفاعات تزيد على ١٦٠ كيلومترا . على أن الذي يحول دون جعل مسارات الأقمار تقتر ب من الأرض ، هو الغلاف الجوى ، عندما تمر في الطبقات المرتفعة الكثافة نسبيا ، ومن ثم تحترق. وقد يصل أوج المسار ، أو أعلى نقطة ، إلى علو ٨٠٠٠٠ كيلومتر

أما مركبات الفضاء التي ترسل إلى القمر أو الكواكب السيارة ، فإنها تتحرك بسرعة عظيمة جدًا ، بحيث تهرب أو تفلت كلية من قبضة جذب الأرض ، وتصبح تابعة للشمس (أى تدور في مسارات من حولهـا).

وكل مركبات الفضاء ، تتركب على الأقل من أربعة أُجزاء : خلايا شمسية ، تحول الطاقة الشمسية إلى كهربائية ، تمد الآلات الكهربائية بالطاقة ؛ وجهاز الهوائي المستقبل والتحكم في المركبة ، الذي يعمل على استقبال الأوامر من الأرض وعلى تنفيذها ؛ ومجموعة من الآلات العلمية ، لأخذ الأرصاد في الفضاء ؛ ثم هوائي الإرسال ، الذي يقوم بإرسال القياسات المـأخوذة إلى محطة الاستقبال على الأرض .

> والآن كيف زادت تلك الأقار الصناعية ومركبات الفضاء من معرفتنا ؟ سوف نبدأ بما حدث من زيادة في معرفتنا بالقرب من الأرض قربا مباشرا.

منذ أكثر من نحو ربع قرن مضي ، كنا نعتقد خطأ ، أنه لا توجد سوى طبقة رقيقة من الهواء ، سمكها نحو ١٦٠ كيلومتر ا مثلا ، تحمينا من أهوال الفضاء ، وتدرأ عنا ما يفيض فيه من شهب وأتربة ، وأشعة كونية فتاكة، إلا أننا الآن نعرف أن الأرض

منذ نحو ربع قرن مضي ، كان الإنسان لا يعرف إلا القليل عما يمتد إلى علو يزيد

وترسل الأقمار الصناعية لتدور في مسارات على هيئة القطع الناقص حول الأرض ،

# أحزمه الإشعاع

تحيط بها أيضا أحزمة إشعاع رائعة .

وكان من المعروف منذ قرون عديدة مضت ، أن الإبرة المغطسة تشر إلى الشمال تقريبًا ، و السر في ذلك ، أن للأرض مجالها المغناطيسي ، وكأنما هي على هيئة قضيب مغناطیسی ضخم جبار ، موضوع فی مرکز

الأرض ، بينما يميل الخط الواصل بين قطى هذا المغناطيس ، وينحرف قليلا عن الخط الواصل بين القطبين الجغرافيين . ولقد أظهرت الأقار الصناعية في هذا العصر ، أن مجال الأرض المغناطيسي ، يمكن أن يمتد ليؤثر على أبعاد كبيرة في أعماق الفضاء ، عبر العديد من عشر ات آلاف الكيلومتر ات ، ومن ثم تنجم عنه عدة ظواهر عجيبة .

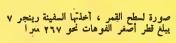
و لقد ثبت أن الفضاء الذي يحيط بغلاف الأرض الجوى ، ليس فارغا تماما من المــادة ، على الرغم من أن قيمة كثافة المادة في فضاء ما بين الكواكب ، أصغر بكثير من الكثافة التي تتمخض عمها أحسن حالات التفريغ بوساطة الآلات على الأرض. و لقد وجد أن أغلب مكونات المادة في الفضاء القريب من الأرض ، من ذرات الأيدروچين التي يتأين بعضها (أى يتحلل كهربيا) ، أو ينقسم إلى الجسيمات التي يتكون منها ، وهي البروتونات أو النوى ، والإلكترونات أو الكهارب . ولقد حمل إكسيلورر ١ Explorer 1 الذي أطلق في يوليو ١٩٥٨ ضمن الأجهزة التي حملها ، عداد جيجر ، ليسجل عدد هذه الجسيهات النشطة التي تعترض سبيل إكسپلورر ١ ، وهو يسبح في مساره . ولقد دهش العلماء أيما دهشة ، عندما وجدوا أن عدد تلك الجسيمات كان وَفير ا ، إلى الحد الذي جعل العداد يتشبع تماما بها ، ومن ثم يتوقف عن العد .

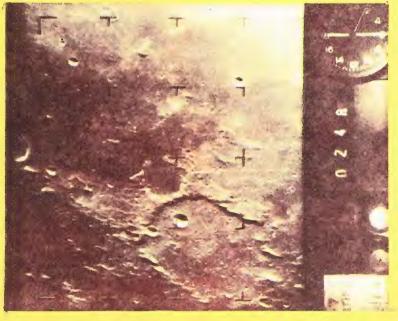
وبعد أن تم إطلاق أقمار أخرى ، حملت معها أجهزة أدخلت عليها تحسينات كثيرة ، اكتشف العلماء أن الجسمات القريبة من الأرض ، إنما يحتجزها أو يحتبسها مجال الأرض المغناطيسي، وعلى الرغم من تحركها بسرعة فائفة جدا، فإنها لا يمكنها الإفلات أو الهروب بسهولة.

وكأنما يعمل مجال الأرض المغناطيسي ، كنوع من أنواع القوارير أو الأو اني المغناطيسية التي تحد من حركة النوى والكهارب ، وتحتفظ بها داخل حزّام عظيم جبار – أو مجموعة من

الأحزمة المتصلة التي تحتل الأرض مركزها – وتسمى هذه الأحزمة باسم (أحزمة الإشعاع)، أو أحزمة ثان آلبن Van Allen ، لأن قان آلين هو أول من تعرف علمها ، إلا أنها الآن تعرف باسم المـاجنيتوسفير .

ومقدار المادة الموجودة في الماجنيتوسفس هذه صغير جدا ، إذ لا تتعدى كتلة تلك المادة كلها، وفي جملتها كتل الرجل العادى، مما يجعل الجسمات قليلة جدا ومبعثرة ، تفصل بينها مسافات كبيرة ، إلا أن سرعها كبيرة، بحيث تشكل نوعا من أخطار أسفار الفضاء ، التي تستغرق زمنا طويلا داخــــل الماجنيتوسفير . وكان المعتقد أنهناك حزامين، الداخلي منهما على بعد ٣٢٠٠ كيلومتر من الأرض ، بينما يوجد الحزام الحارجي على بعد ۱۹۲۰۰ کیلومتر منها .





نتبين مما سبق ، أن غلاف الأرض الجوى ، يمكن أن يعتبر ممتدا عبر العديد من آلاف الكيلمومتر أت ، على هيئة غاز أت عظيمة التفريغ أو التخلخل ، قوامها النوى والكهارب. ويطلق اسم الماجنيتوسفير Magnetosphere على تلك المنطقة ، التي يمتد عبرها تأثير مجال الأرض المغناطيسي ؛ وخارج تلك المنطقة ، توجد الرياح الشمسية ، وهي عبارة عن مجرى مستمر من الغاز الساخن المتأين المنبثق من الشمس .

وأول مرة اكتشفت فيها تلك الرياح ، تم ذلك عن طريق الأقمار الصناعية ، عند مرورها بأوج مساراتها ، ثم بعد ذلك بقليل ، بوساطة مركبات الفضاء التي أطلقت إلى القمر و الزهرة . ومنَّ المُحتمل أن الرياح عبارة عن غاز انطلق منبثقا من طبقة الشمس الخارجية المعروفــة باسم الكورونا Corona أو الإكليل ، وهي عظيمة السرعة جدا ، إذ تبلغ سرعتها عادة نحو ٣٧٠ كيلومترا في الثانية ، وقد تشتد حتى تبلغ ٨٠٠ كيلومتر في الثانية مع

وحيث تتقابل الرياح الشمسية مع الماجنيتوسفير ، تتكون طبقة من الغاز عظيمة الدوامات ، سمكها نحو ٢٩٠ كيلومترا ، تبتعد عن الأرض تارة ، وتقتر ب منها تارة أخرى ، تبعا لشدة الرياح .

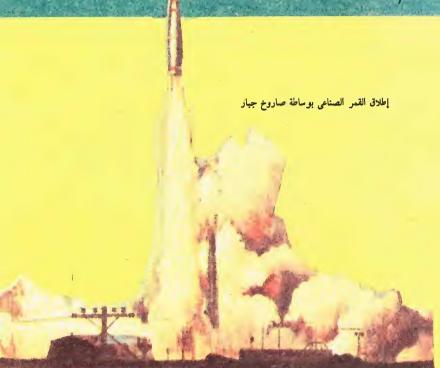
# سس الكواكب

إن أكثر ما أطلق من مركبات الفضاء إثارة ، وأعظمها تعقيدا ، تلك المركبات التي صممت من أجل التعرف على الأحوال التي يتعرض لها رجال الفضاء على القمر والكواكب. ففي عام ١٩٦٧ ، أرسلت أمريكا إلى الزهرة مركبة فضاء تزن ٤٤٧ رطلا ، هي مارينر ٢ ، وقد تُميزت بكونها قمة ما تمخضت عنه المهارة ، ومرت على بعد نحو ٣٤,٦٣٧ كيلومتر ا من الزهرة ، بعــد أن قطعت ٥٥٫٦ مليون كيلومتر بعيدا عن الأرض ، فكانت مثلا أعلى لملاحة الفضاء . وحملت مارينر ٢ معها أجهزة لقياس الرياح الشمسية ، وشدة المجال المغناطيسي في الفضاء ، وعدد جسمات الغبار الكونى والنيوترونات التي تعتر ض سبيلها أثناء رحلتها .

ولقد دهش العلماء تماما ، عندما وجدوا أن الزهرة ليس لها مجال مغناطيسي ، أو أن مجالها المغناطيسي صغير ، ومن ثم ليس لها أحزمة إشعاع من حولها (ماجنيتوسفير ) . ويعتقد علماء الفيزياء أن المغناطيسية الأرضية سببها دوران الأرض ، ومن ثم تحرك المــادة السائلة التي في باطنها . وعلى ذلك ، فإن الزهرة إذا لم يكن لهــا مجال مغناطيسي ، فإن معنى ذلك أنها تدور وتلف ببط شديد ، أو أنها لا تدور حول محورها على الإطلاق .

و حملت مارينر معها أيضا أجهزة لملاحظة الحرارة والأشعة الراديوية التي تشعها الزهرة . ودلت تلك الأرصاد ، على أن سطح الزهرة ( من تحت طبقة السحب السميكة المتقطعة

القمر الصناعي ( الانجليزي الأمريكي ) آريل المصمم من أجل دراسة طبيعة الماجنيتوسفير



التي تضرب نطاقا من حولها ) تصل درجة حرارته إلى نحو ٥٠٠٠ ف ، أي بحو ٠٠٥٠م ، أى تكفى لانصهار الرصاص . ومن الواضح أن الزهرة لا يمكن أن توجد عليها حياة (أو أحياء) من نوع ما تحمله الأرض ، وتبدُّو أنها كوكب لا يمكن سكناه .

## الهسوطعي المتسعر

كان أول برامج لهبوط الإنسان على القمر ، برنامج أپوللو ، وهو برنامج أمريكي ، وتتكون السفينة من ثلاثة عناصر رئيسية هي : ١ – عنصر القيادة للوصول إلى القمر والدوران من حوله ، ثم العودة إلى الأرض حاملا رواد الفضاء الثلاثة ، ٧ – عنصر الخدمات ، وهو مجهز بمعدات وآلات ، من أجل إنجـاز المناورات والانفصال والاتصال ، ٣ – عنصر نقل رجال الفضاء من المدار القمرى إلى سطح القمر ، ثم العودة بهم من جديد

إلى المدار القمرى ، من أجل الالتحام بالسفينة الأم . و لقد دلت أرصاد برامج أبوللو ، على أن القمر كوكب شبيه بالأرض ، يبلغ حجمه نحو جزء واحد من ستين جزءا من حجم الأرض ، إلا أن صخوره عظيمة الوعورة ، ورماله هشه ، وسطحه غير معبد بعوامل التعرية التي على الأرض ، مثل الرياح ، والأمطار ، والمياه الجارية، والبحار .. فسبحان الذي قال : ( والأرض بعد ذلك دحاها ) أي عبد سطحها ، وهذب صخورها، وجعل فيها وديانا، وطرقا، ومسالك يطرقها البشر .

#### الكشف بسفن الفضهاء الستى لاتحسمل بستسرًا

يتم الكشف عن معالم الطريق إلى الكواكب ، بوساطة سفن الفضاء الموجهة آليا ، والتي لا تحمل بشرا ، وذلك من أجل التأكد من عدم وجود أخطار خبيئة . وقد أرسل الإتحاد السوڤييتي مثلهذه السفن إلى القمر للهبوط على سطحه ، والتحرك عليه وإرسال المعلومات إلى الأرض، بل ولإحضار عينات من أتربة السطح هناك و صخوره ، ومن أجل اختيار مكان النزول اللائق بسفن الفضاء حاملة البشر. وعلى أية حال ، فقد نجح مشروع أپوللو في أن يحط الإنسان قدميه على سطح القمر، ويجرى القياسات اللازمة ، ويحضر معه العينات المختلفة من الاتربة والصخور، مع إرساء أجهــزة لتسجيل هزات القشرة ، وشدة الإشعاع ، ونحوهما ...

قر صناعي مصمم خصيصا من أجل الاتصالات الأثيرية



معظم الناس اليوم يعرفون مم تتكون الذرة Atom ، فنحن نعلم أن فى وسطها نواة Nucleus ، تدور حولها كهارب فى مدارات محتلفة ، فيما يشبه حركة الكواكب حول الشمس . غير أن ما ننساه عادة هو أن هذه النظرية إنما هى نظرية حديثة نسبيا ، وضعت على أثر سلسلة من التجارب التى أجراها إرنست رذرفورد Ernest .

ولدر ذر فورد فى نلسون بنيوزيلند يوم ٣٠ أغسطس ١٨٧١ . وقد شب بها ، وتلقى فيها تعليمه الأول ، ثم التحق بالحامعة فى ويلنجتون . وهناك ، فى عام ١٨٩٣ ، حصل على درجة الأستاذية فى العلوم بمرتبة الشرف الأولى فى الرياضيات والطبيعة . وبعد ذلك بعامين ، نال منحة در اسية جعلته يسافر إلى انجلترا، وإلى كمبريدج .

# تحركات الأبيونات

وفى كبريدج ، أخذ رذرفورد يوالى أبحاثه فى معمل كاڤنديش ، تحت إشراف ج.ج. طومسون الفيزيق الكبير ، الذى اكتشف الكهارب ( الإلكترونات الكبير ، الذى اكتشف الكهارب ( الإلكترونات مع طومسون ، عن الطريقة التى تتحرك بها الجسيات الذرية أو الجزيئية ( الأيونات Ions ) المشحونة بالكهرباء . وكان اهتامه منصبا بصفة خاصة على الإشعاعات التى يبعثها عنصر الراديوم Radium الذى كان قد اكتشف حديثا .

وفى عام ١٨٩٨ ، ذهب رذرفورد إلى كندا للعمل فى جامعة ماك چيل بمونتريال . وهناك ، وفى عام ١٨٩٩، توصل إلى اكتشافات أساسية عن الإشعاعات المنبعثة من الراديوم . وقد لاحظ أن أحد هذه الإشعاعات يتوقف بسهولة إذا ما اصطدم برقيقة معدنية . وقد أطلق على هذا النوع من الإشعاعات اسم أشعة ألفا أطلق على هذا النوع من الإشعاعات اسم أشعة ألفا نوع آخر من الإشعاعات لها قوة اختراق عالية ،

ولا يمكن لشئ أن يوقفها ، وقد أطلق على هذا النوع اسم أشعة بيتا Beta . ثم تبين أن هذه الأشعة الأخيرة عبارة عن كهارب سريعة الحركة . ثم كان هناك نوع آخر من الإشعاعات أسهاه أشعة جاما Gamma ، وهى تتكون من موجات ذات ترددات كهرومغناطيسية عالية للغاية . وقد تبين أن أشعة جاما هى أكثر تلك الأنواع الثلاثة في قوة الإختراق .

وقد كان لهذه الاكتشافات أهمية كبرى بالنسبة للعمل الذى قام به رذرفورد بعد ذلك فى جامعة ماك چيل ، بالاشتراك مع زميله فريدريك سودى Frederick چيل ، وقد نجح الإثنان فى وضع أساس النظرية الحديثة للنشاط الإشعاعى Radioactivity وقد اشتمل الكتاب الذى ألفه رذرفورد بعنوان «المواد المشعة وإشعاعاتها » ، على الكثير من التفصيلات عن اكتشافاته هو وزميله .

# جائزة نوسل للكسيمياء

في عام ١٩٠٧ غادر رذرفورد كندا ، وقصد جامعة مانشستر . وفي ذلك الوقت اكتشف أن أشعة ألف ا ، تتكون من تيار من ذرات الهيليوم ذات شحنة موجبة (ذرات الهيليوم سلامي الحالم القي تدور حولها عادة) . وفي عام ١٩٠٨ ، منح جائزة نوبل في الكيمياء ، لما قام به من بحوث في مجال المواد المشعة . وفي عام ١٩١٠ ، بدأ سلسلة من التجارب على أشعة ألف ، لمعرفة كيفية انتشارها عندما تقابل مانعا مثل رقيقة من المعدن . وقد أدت تلك التجارب إلى ما هو أخطر مما قام به ، وأدى إلى منحه جائزة نوبل . وقد استخدم رذرفورد حزمة من جسمات ألفا

وقد استخدم رذرفورد حزمة من جسيات ألفًا ذات كثافة معروفة ، وقام بتسجيل الطريقة التي تتأثر بها عندما تواجه المانع المعدني ، فلاحظ أن بعضا منها كانت تتوقف تماما ، وأن بعضا آخر كانت تستمر في طريقها ، ولكن الجزء الأكبر منها كان ينحرف



لورد رذرفورد ( ۱۸۷۱ – ۱۹۳۷ ) عن لوحة من تصوير چيمس جن ، في متحف الصور الأهلي

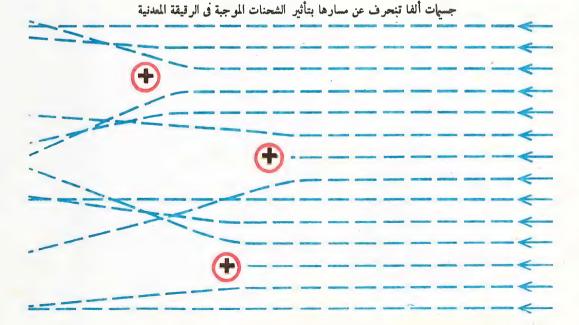
عن مساره الأصلى ، بالرغم من أنها كانت تمر من خلال الرقيقة المعدنية (انظر الشكل) . ولما كان يعرف أن جسيات ألفا كانت موجبة ، فقد افترض أن ذرات الرقيقة المعدنية ، لابد أن تتكون من نوايا موجبة الشحنة ، وأن ذلك هو الذي يفسر السبب في أن الحسيات كانت تنحرف عن مسارها ، إذ أن الشحنات الكهربية المتشابة تتنافر . وكان رذر فورد يعلم أيضاً أن الذرات تكون عادة متعادلة الشحنة (من الناحية الكهربية) ، وأنه لذلك لابد من وجود شحنات سالبة متصلة بالنوايا الموجبة : وقد قرر أن هذه الشحنات هي الكهارب التي سبق لطومسون أن اكتشفها .

كان ذلك هو بداية النظرية الذرية Atomic Theory . فلم يمض كثير على ذلك ، وفى عام ١٩١٢ ، جاء نيلز بور Niels Bohr الفيزيقي الدانماركي الكبير ليعمل في مانشستر . وقد استخدم الفرض النووي الذي وضعه رذر فورد ، ليستنتج نظرية الكم المشهورة الحاصة بذرة الأيدروچين .

# التفاعل المنووك

وفى عام ١٩١٤ منح رذرفورد رتبة فارس ، وقد خلف طومسون على كرسي كاقنديش فى جامعة كبريدج ، وفى عام ١٩١٩، بدأ سلسلة من التجارب قدف فيها النيتروچين بجسهات ألفا . وفى أثناء تلك التجارب ، وجد أن تفاعلا نوويا قد أدى إلى تغيير ذرات النيتروچين ، إلى نظائرها من الأوكسيچين . وكانت تلك هى المرة الأولى التي يحدث فيها مثل هذا التغيير . ولو أن الكيميائيين القدماء فى العصور الوسطى ، الذين كانوا يحلمون بتحويل المعادن القاعدية إلى ذهب، يعرفون ما توصل إليه رذرفورد ، لسعدوا به كثيرا . يعرفون ما توصل إليه رذرفورد ، لسعدوا به كثيرا . يعرفون أن النظرية الجديدة أوضحت أن مثل هذه التغييرات غير أن النظرية الجديدة أوضحت أن مثل هذه التغييرات الكيميائية العادية ، إذ أن التغييرات الكيميائية لا توثر إلا فى الكهارب الحارجية للذرات ، ولذلك فلكى نحول عنصرا إلى آخر ، فإن النفاعل الحادث يؤثر على النواة .

وقد ترتب على ذلك أن رذرفورد حصل على كثير من التقديرات الشرفية ، وفى عام ١٩٣١ حصل على لقب بارون . وقد توفى فى كمبريدج يوم ١٩ أكتوبر



#### كىف تحصيل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتات في كل مدن الدول العرسة
  - إذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب:
- في ج. م.ع : الاستركات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- في البيلاد العربية : الشركة الشرفية للنشر والتوزيع سبيرويت ص.ب ١٥٥٧٤٥

مطلع الاهم رام التجارية

أبوظيي .... د ٥٥ فلسا لسنان --- ١٢٥ ق. ل السعودية \_\_\_\_ 0.2 . ربسیال سوربيا ـــ ما ت.س السودان .... - ١٥ فلسا الأردن -- د١٥ فلسا العسراق ـ ـ السيلساددد الكويت \_ \_ \_ ىتوسى - - - -٥٠٥ فياس المحازات ... - ۵۵ فلس البحرس \_ \_ \_ \_ وناستاو ٥٥٥ فلسا المغربيب ----- ۵ ولسا

سعرالنسخة



في البناء الذي كان يعد لإقامة تمثال الإله ، بدت لهم فكرة إقامة رواق أمامي ، ولعل مبعث تلك الفكرة ، كانت الرغبة في حسن استقبال جموع الأتباع ووقايتهم .

# أقدم المعاسد الخشيبة

لنتأمل رسها بمثل معبدا قدِّيما ، ولنحاول أن نتصور أن هذا الصف من الأعمدة الجميلة التي تحيط به ، مصنوعة لا من الرخام ، ولكن من جذوع أشجار متينة .

تلك كانت صورة المعابد في العصور القديمة. ثم أخذت الأعمدة الرخامية تحل محل جذوع الأشجار ، كلما بدأت هذه الحذوع في التآكل . ومن هنا كانت إشارة يوسانياس (الذي عاش في القرن الثاني الميلادي) إلى أنه شاهد عمودا من الخشب ، كان لا يزال قائما في معبد يونون في أوليمپ ، في حين أن باقي أعمدة المعبد كانت قد استبدلت بها أعمدة من الحجارة .

# كبت نشأت العناصر المعمارية

كانت الكتل الخشبية التي تحمل سقف المبني ، تجعل الثقل بأكمله يرتكر على الأرض ، وهو ثقل كبر . وللحيلولة دون « انغرازه » داخل الأرض ، كانوا يضعون أسفل كل كتلة من تلك الكتل ، ركيزة من الخشب أكثر منها اتساعا ، وبذلك كان الثقل يتوزع على مساحة أكبر ، وبالتالى يقل ضغطه . وبسبب وضعه ، فإن هذا الحزء من مجموعة الأعمدة ، كان يعرف باسم «القاعدة». وفي أعلى العمود ، كان من الضرورى عمل حساب ركيزة أخرى مماثلة ، سواء لتوزيع ثقل العتب على القمة ، أو لوقاية مقطع الحذع الحشى ذاته من تأثره بالمياه التي تتسرب إليه . وفيها بين العمود والعتب ، جرت العادة على وضع قرص أو قاعدة من الخشب ، كانت تعرف باسم « العصابة » ( و هي بداية نشأة تاج العمود ) .

وكان سقف المعبد يتكون هو الآخر من عمدة أجزاء . وإذا تأملنا هذا الرسم ، نجد أن الأسهاء المدونة عليه ، لا تزال مستخدمة إلى اليوم ، بالرغم من أنه قد بطل عمل الأسقف الخشبية .

ثم أخذ هذا الرواق يكتسب أهمية ، فتطور صف الأعدة الأمامية وجمل أسلوبها ، وأصبحت عنصرا زخرفيا من الدرجة الأولى.

وكما يتبين من الرسم،

فإنه حتى تلك المرحلة ، لم يكن هناكشي من العناصر

الزخرفية البحتة ، بل إن

كل عنصر من عناصر

البناء، كانت له وظيفة محددة. ومع ذلك ، فيمكننا

أن نفترض ، أن تلك

العوارض كانت في بعض

الأحيان تنحت أو تنقش

بقصدالزينة . غير أن ذلك

مجرد افتراض ، لا يمكن إثبات صحته ، لأن شيئاً من

تلك المبانى الخشبية لم يعمر

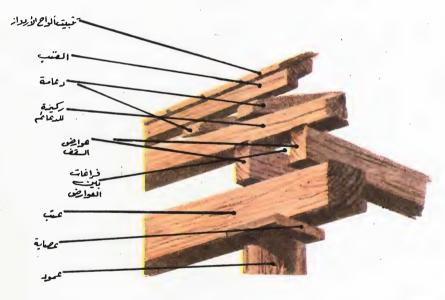
إفريز (حل محل العتب)

كرات السقف الضخمة)

تفصل بين العوارض)

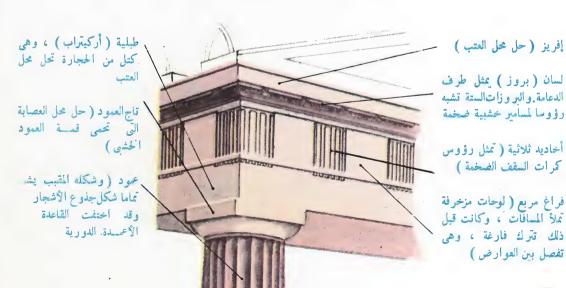
حتى الآن .

تدرج الرواق بعد ذلك ، وأصبح يحيط بالبناء بأكمله ، ولم يعد بالمنزل الأصَّلَى سوى حجرة صغيرة تضم تمثال الإله · وهكذا نشأ المعبد اليوناني ، وهو من أكثر الإنشاءات التي أقامها الإنسان توافقا، وروعة .



# النظام السدورك

و يمكننا أيضاً أن نشير إلى ذلك بقولنا « الانتقال من العمارة الخشبية إلى العمارة الحجرية » . والواقع أن الطرز المعارية تبدأ في الظهور ، إلا بعد البدء في استخدام الحجارة في البناء . وهذه الطريقة الحديدة ، كانت تضمن العبني عمرا أطول ، كُما أنها تهبيء المزيد من الإمكانيات الفنية . وهنا بدأت العناصر المختلفة في البناء ، تتخذ أشكالا خاصة ، محددة وثابتة ، وأخذ كل عنصرٌ فيها يؤدى دورًا زخرفيا محددًا . وبمراجعة الشرح الوارد على الرسم التالي ، نلاحظ أنه بالانتقال من الحشب إلى الحجارة ، فإن تلك العناصر لم تختف ، وإنما اتخذت أشكالا جديدة .



#### في هـ ذا العـد

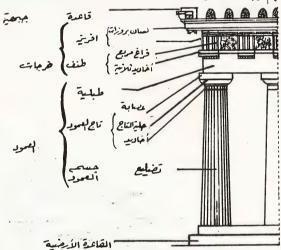
- المساك هسترى الخسامس .
- مالطة ، حاملة مبليب جدورج ·
- مناجم الماس في جنوب أفتريقيا.

  - اللسورد ردر فيسورد .

# سماذح معسمارسة

هذا والتسميات التي تطلق على عناصر الطراز الدوري أكثر فخامة مما بمكن أن يظهر في هذا الرسم المنظوري ، ولتسهيل الدر اسة فإننا نقلناه هنا بأكمله .

ولنتأمل الآن بعض الأمثلة من العمارة الدورية ، وبذلك مكننا أن نستخلص بعض الملاحظات التي تساعدنا على زيادة فهم وإدراك بعض التفاصيل الهامة .



فعبد إيچينا ، الموضح أدناه ، يرجع إلى العصر الذي بلغ فيه الفن اليوناني ذروته ، مثله في ذلك كمثل باقي مَعَابُدالاً كرو يول. والأشكال الحميلة التي تزين الحبهية ، تنفصل تماما عن إطار الواجهة ، وتشكل إنجازا رئيسيا في مجال فن النحت المعبدى في ذلك العصر . والجبهية الأمامية لهذا المعبد ، تمثل المعركة التي دارت بين اليونانيين والطرواديين ، بسبب جثة باتروكليس . وهذه النقوش النحتية محفوظة الآن في متحف ميونيخ ، وإن كان متحف مدرسة الفنون الجميلة بپاريس ، يمتلك منها نماذج صناعية بديعة . وهنا أيضاً يمكن مشاهدة تشكيلها بالحجم الطبيعي لثلاثة أعمدة من أعمدة اليارثينون ، ومعها الحرجات الحاصة بها. أما متحف اللوڤر ، فيحتفظ ببعض العناصر من الطنف ،



وكذلك بفراغات مربعة من معبد الأوليمپ .

معبد إيجينا ، أحد روائع عصر پيرپكلپس

#### في العدد القسادم

- تعترسير دور هـام -
- يوم في حياة نبيل من العصهور الوسطى .
  - مساعات الهسند.
  - الربع بسيات السفلي.
    - 🏓 السيستروك

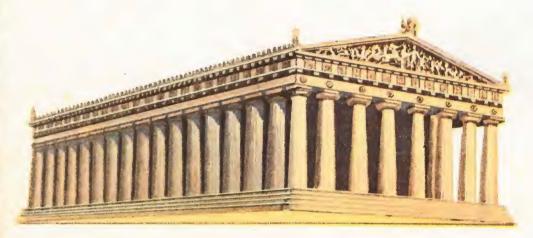
    - مصر ارعة السيران السيعوال المفيدول
- 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA Genève autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترادكميم منكة مساهة سويسرية الچنيف



معيد سيجستا الشهر - إحدى المدن العريقة بصقليه الغربية

ويتمنز معبد سيچستا (بصقلية) بصفة خاصة ، وهو من الطراز الدورى ، لأنه لم يستكمل (بسبب الغزو القرطاچني ) ، فهو يهييء لنا فرصة متابعة المراحل التي كان يتم فيها بناء المعبد . ومن ذلك أمكننا أن نعرف أن خارج المعبد ، كان يشيد أولا . وكانت الصخور التي تتكون منها ألأعمدة يجرى تضليعها بعد إقامتها في مواضعها ، وذلك لتجنب تلف الأضلاع أثناء نقل الأعمدة . بعد ذلك كانت التضليعات الستة عشر ، وأحيانا العشرون ، تشكل بنحتها ابتداء من الأَجْزاء العليا للعمود ، يحدوهم في ذلك دائمًا الحرص على صيانة العمل ، بمجرد إتمامِه أولا بأول . أما الپارثينون الذي شيده إكتينوس ، بالتعاون مع النحات فيدياس ، فلا يقتصر أمره على أنه أجمل المعابد



الكتلة الضخمة للبارثينون ، أكبر معابد الأكروبول في أثينا (القرن ٥ ق.م.)

الدورية التي ظلت محتفظة بحالتها حتى اليوم ، ولكنه أيضاً عمل من أعظم الأعمال الفنية في كل العصور . وأجزاؤه المختلفة ذات تناسق رائع بالنسبة لبعضها بعضا . وكانت الطريقة التي اتبعها البناءون الدوريون لتحقيق هذه النتيجة المدهشة ، هي اتباعهم قواعد دقيقة ، فكانوا يتخذون ، كوحدة للقياس ، نصف القطر الأسفل للعمود ، ويضعون نسبة ثابتة بين هذا المقياس وباقى عناصر البناء.

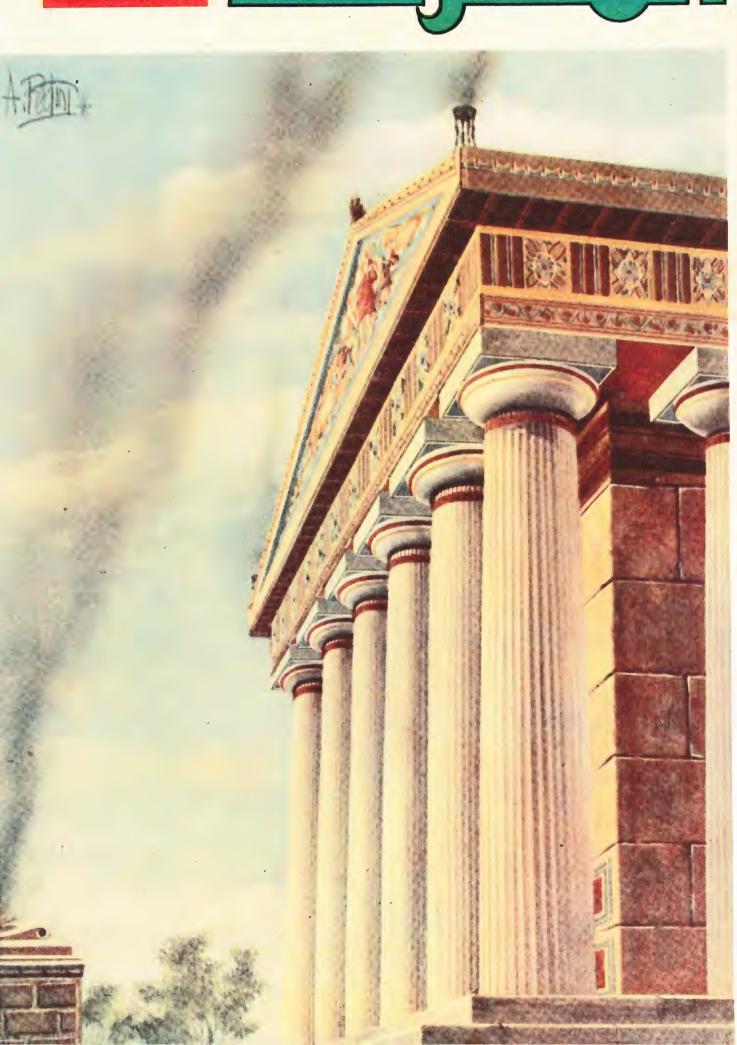
وفى اليارثينون نجد أن ارتفاع أعمدة المعبد يساوى خمسة أضعاف ونصف ضعف مقياس قطرها ، أو أحد عشر ضعف وحَّدة القياس ( نصف القطر ) ، كما أن الحرجات تساوى ثلث ارتفاع العمود . وبهذه الطريقة فإن الأعمدة تزيد أو تنقص مع بقائها في حالة تناسب كامل مع تخانتها .

وكان ذلك هو السبب في أنه في حالة العمارة اليونانية ، نجد أن العناصر التي كان من المعتاد أن تظل مقاييسها ثابتة بالنسبة لاستخداماتها (كالفتحات مثلا) ، كانت تتغير بنفس النسبة التي تتغير بها مقاييس باقي العناصر في البناء . وقد بلغ هذا التوافق فى الشكل وفى النسب ، أعلى درجة من الكمال <mark>فى مبنى</mark> الپار ثينون .

ظل الطراز الدوري يعم بلاد اليونان ، وآسيا الصغرى ، وصقلية ، وجنوب إيطاليا ، في المعابد الضخمة طيلة أربعة قرون ، من القرن السادس إلى القرن الثالث ق.م. ، وهي معابد تجمع بين البساطة ، والروعة ، والمتانة . وبعد أن بلغ الطراز الدورى ذروة كماله ، متمثلة في الپارثينون ، بدأ شأنه في الانزواء في القرن الثالث ، مع ظهور الطراز الأيوني ، الذي يعد أيضاً من روائع الفن اليوناني .









المعالمة ا

اللحنة العلمية الأستشارية للمعرفة:

سكرتبرالتحرير: السيلة/عصمت محداجم

# نماذع معمارية "الجزء الشان »

# الطراز الأسيول

مكن القول بأن الپيلوپونيز كانت هي مركز الإشعاع العارة ذات الطراز الأيوني . وكانت أشهر مدنها تسمى إسپرطة . كان المظهر البسيط الصارم للعمود الدوري الضخم ، يتفق وطبيعة ذلك الشعب المحارب ، الخشن ، الوقور ، الذي لم يكن يميل كثيرًا للطراوة والمبالغة .

أما أثينا ، وموقعها في قلب أتيكا ، فقد كانت ، على العكس من ذلك ، مهدا لحضارة أكثر صفاء ورقة ، تنحو نحو الفخامة والجمال . ومن هنا كان لابد أن تشع معالم العهارة الأيونية ، التي قدمت من بحر إيجة ، ومن المستعمرات اليونانية في آسيا الصغرى ، وأخذت تحل محل الطراز الدورى . وقد سبق أن تمكننا من إدراك التشابه في الملامح ، القائم بين العمود

الأيوني والرداء الرشيق للمرأة ، والملقب بحق « بالإزار الأيوني » . كما يمكن القول بأن تاج العمود الأيونى ، قد استلهم هو الآخر من طريقة تصفيف الشعر التي كانت تتبعها نساء ذلك العصر ، وهو ما يمكن أن نحكم عليه من تأمل الرسم أدناه .



وسواء أكانت هذه المقارنات صحيحة أو لم تكن ، فإن مجرد افتراضها لدليل مؤكد على أن العمود الأيوني كان يوحي بالرشاقة والرقة .

و لنتأمل بإمعان العمود المبين بالرسم المقابل .

إنه على العكس من العمود الدورى ، يرتكز على قاعدة ، يمكن أن تتخذ العديد من الأشكال ( وأكثرها غرابة هي قواعد أعمدة إيفيز ) . وتتميز هذه الظاهرة ، بأنها من العناصر التي تجعل العمود أقل ثقلا .

والتضليع الرقيق للعمود ، يجعله يبدو أكثر رشاقة بدرجة كبيرة من العمود الدوري . وترجع هذه الظاهرة ، إلى عاملين رئيسيين : الأول هو التناسب المطرد للارتفاع بالنسبة للقطر ( ٦ – ٧ أضعاف القطر ، بل إنه أحيانا يزيد على ٩ أضعافه ، مقابل ٤ – ٥,٥ في حالة الطراز الدوري ) . والعامل الثاني ، هو زيادة عدد التضليعات ( ٢٤ – ١٤ مقابل ١٦ – ٢٠ في الطراز الدوري ) . وهذه التضليعات لا تنتهي بزوايا بارزة ، ولكنها تترك فيما بينها شريطا رفيعا مسطحا . وتساعد هذه الخطوط الرأسية على الإيحاء بخفة العمود والبناء بأكمله .

ويتميز تاج العمود الأيوني بحلزونيتيه الرشيقتين ، وبالمقارنة مع تاج العمو د الدوري ؛ فإن هذا الأخبر يبدو عاريًا . أما هنا ، فنجد فيما بين تاج العمود والعمود نفسه ، قاعدة وزخارف بيضاوية الشكل ، فوقها ما يشبه الوسادة الرقيقة ، مكونة من عنصرين زخرفيين حلزوني الشكل .

أما الطبلية ( العتب ) فلم تعد هي أيضا ذلك العتب البسيط الذي نجده في الطراز الدورى ، بل نجده مكونا من ثلاثة أشرطة أفقية تقلل من ضخامته .

و في الطراز الدوري ، نجد أن الطنف الذي ينقسم إلى فراغات مربعة ، وأخاديد ثلاثية ، يعيد إلى الذاكرة تلك العارضة الحشبية القديمة . لقد احتفت كل هذه العناصر الوظيفية من الطراز الأيوني ، وحلت محلها في العادة ، زخارف خفيفة ذات أشكال زهرية . وفي الشكل العام نجد أن الحرجات بأكملها ، وهو التي كانت تبلغ ثلث ارتفاع العمود في الطراز الدورى ، لم يعد يبلغ سوى الربع تقريبا ، الأمر الذي يخفف من الثقل الذي تحمله الأعمدة .

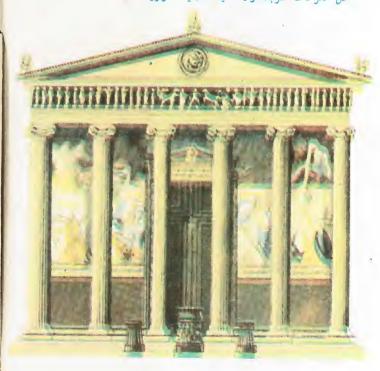
وقد ظهر الطراز الأيوني في حوالي القرن السادس ق . م . في آسيا الصغرى . وأقدم المبانى التي بقيت لنا منه ، هو معبد الهرايون في جزيرة

ساموس . ولتوضيح هذا الطراز ، اخترنا من بين العديد من معابد ذلك العصر معبدين من أكثر ها تعبير ا عنه .

أر ختيون أثبينا : وهو من المباني الشهيرة التي توجد فوق أكروپول المدينة ، وقد يكون أجمل نماذج العارة الأيونية . وقد تهدم هذا المعبد أثناء انتصارات إكزركسيس ، ثم أعيد بناؤه حوالى عام ٢٠٠ ق . م .

مقارنة بين تاج العمود الأيوني ( تفاصيل العمود إلى اليسار ) وتصفيفة الشعر التي كان يستخدمها نساء العصر

أرختيه ن أثينا ( إعادة تشكيله ) . لاحظ الطنف المزخرف الذي حل محل الفراغات المربعة والأخاديد الثلاثية الدورية



أخذت الإشاعات تترى عبر المحيط ، عن قيام الثورة وسفك الدماء . وأسرع اللورد ملبورن Lord Melbourne ، رئيس وزراء بريطانيا ، بعقد الاجتماعات مع وزرائه ، بحثا عما يمكنهم عمله بشأن كندا ، تلك المستعمرة البعيدة التي كان نشوب القتال فيها في عام ١٨٣٧ يهدد بقيام حرب أهلية . وكان الحل الوحيد الذي أمكن التوصل إليه ، هو إرسال « رجل قوى » ليتولى منصب الحاكم العمام وشئون الحكومة الكندية . كان الرجل الذي وقع عليه الاختيار لهذه المهمة ، هو السير چون چورج لامبتون John George Lambton ، إير لأوف دور هام Barl of Durham وقد تمكن هذا الرجل الممتاز أن يدخل شيئا من النظام ، وسط الفوضي التي كانت سائدة في كندا ، وكتب آراءه في تقرير كان له أثره ، ليس فقط في

# في كافة المستعمرات البريطانية .

كانت الفوضى التي عمت كندا في منتصف القرن ١٩ ، ناتجة عن أعمال العنف التي اتسم بها القرن ١٨ .

تنظيم الحكومة الكندية ، ولكن ، وبقدر كبير ، في توجيه سياسة الحكومات

كانت المشكلة الأساسية بسيطة . فني عام ١٨٣٧ كانت كندا مستعمرة بريطانية ، ولكنها قبل ذلك بمائة عام ، كانت مستعمرة فرنسية ، وظل سكانها الفرنسيون يقيمون بها . وفي خلال القرن ١٨ بدأ البريطانيون ، الذين كانوا في حرب دائمة مع فرنسا ، سواء في العالم القديم ، أو في العالم الجديد ، في استخدام مستعمراتهم في نيو إنجلاند ، للهجوم منها على الفرنسيين في كندا . واستتبع ذلك استيلاؤهم على منطقة تلو أخرى ، إلى أن أصبحت كندا ، آخر الأمر ، مستعمرة بريطانية ، وكان ذلك في عام ١٧٦٣ ، بعدالانتصار العظيمالذي أحرزه الجنرال وولف في كويبك .

وقد حاولت الحكومة البريطانية ، من مقرها فى لندن ، أن تحافظ على الوفاق مع الفرنسيين فى كندا . فأبقت على العادات والقوانين الفرنسية ، وأيدت سلطة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية . غير أن هذه السياسة أثارت أفراد الطبقات الفرنسية غير الحاكمة ، الذين كانوا يستنكرون السيطرة ، والأكثر من ذلك ، كانوا يستنكرون وجود المهاجرين البروتستانت القادمين إليها من بريطانيا ، وهم الذين كانوا يكرهون الكنيسة الكاثوليكية الرومانية الفرنسية ، وينظرون إلى الفرنسيين بعين الحسد ، لحصوبة منطقهم فى كويبك Quebec

وقد فشل القانون الدستورى الذى صدر فى عام ١٧٩١ ، وهو الذى قضى بتقسيم كويبك وأونتاريو Ontario إلى منطقتين منفصلتين ، المنطقة السفلى والمنطقة

العليا ، مع فرض القوانين الفرنسية فى الأولى ، والقوانين البريطانية فى الثانية . وقد بلغ الهياج أقصاه ، عندما حاول الجندى الفرنسي باييناو ، فى عام ١٨٣٧ ، إقامة منطقة ذات حكم ذاتى تابعة لفرنسا، على طول نهر سانت لورانس . وهنا وجدت الحكومة البريطانية نفسها مضطرة للعمل . وفى يوم نفسها مطورة للعمل . وصل اللورد دورهام إلى كندا .

وصل اللورد وهو ممتلى ثقة ، ومعه نخبة من المساعدين الممتازين ، أصر على اختيارهم بنفسه ، وكان من بينهم چيبون ويكفيلد Gibbon من بلنهم الذي سبق أن قضى مدة بالسجن لاختطافه إحدى الوارثات.



وقد أثبت دورهام أنه إدارى ماهر وحكيم ، ونجح فى اكتساب صداقة الفرنسيين والبريطانيين على السواء ، بل إنه قام بترحيل المسجونين السياسيين لكى يجنبهم مئونة المحاكمة ، واحتمال صدور الحكم بإعدامهم . ولسوء الحظ ، وقع اختياره على برمودا Bermuda كمنني لهم ، وهو إجراء لم يكن من سلطته أن يفعله . ولذلك فقد انتقدت الحكومة البريطانية تصرفه ، فعاد إلى انجلترا بعد أن أمضى ما لا يزيد على خسة شهور فى البلد الذى يقترن اسمه دائما باسمه .

# النقسرسير

كان تقريره عن مشاكل شمال أمريكا البريطانية ، يعد بحثا رائدا عن الاستعار بصفة عامة ، وعن كندا على وجه الخصوص . وقد أوصى بحكومة ذاتية فعلية فى المستعمرات . حكومة ذاتية لا تمارس السياسة الأجنبية ، أو التجارة ، أو الدستور ، ولكن تمارس نشاطها فى مجالات أخرى حكومية . كما أوصى بأن تتحد كندا العليا والسفلى ، وأو نتاريو ، وكويبك ، لتشكل و لاية واحدة . وبهذا أصبحت الأرض مهيئة لإدماج كل كندا فى بلد واحد . وقد أقر قانون الاتحاد الذى تضمن نصائحه قبيل وفاته المأسوية المبكرة فى عام ١٨٤٠ .

# السرجل

أى نوع من الرجال كان اللورد دورهام ؟ لقد ولد فى عام ١٧٩٢ من أبوين أرستقر اطيين ، و دخل مجلس العموم عام ١٨١٣ عن حزب الهويج Whig وسرعان ما عرف باسم « چاك الراديكالى » لآرائه التقدمية . وقد آزر إصلاح الربان ، وزيادة عدد من يستطيعون التصويت فى الانتخابات . وأصبح لورد دورهام فى عام ١٨٢٨ . لقد كان رجلا ذا قدرة هائلة . وكان الكثيرون ينظرون إليه باعتباره رئيس الوزراء فى المستقبل ، رغم عدم شعبيته ، بسبب غطرسته ، وخلقه المهتاج . وفى رحلته إلى أمريكا ، اشتم رائحة طباق ، على الرغم من تعلماته الصارمة « ممنوع التدخين » ، فأمر بالبحث عمن اقترف هذا الجرم . وأحيرا تم العثور عليه بسيجارة ، مختبئا تحت زورق من زوارق النجاة . لقد كان السير وليام باحت نائب الأدميرال .

ومهما يكن من أمر ، فلقد ترك لورد دورهام أثرا لا يمكن إنكاره على تاريخ المستعمرات البريطانية ، وافتقد فيه الوطن رجلا لامعا ، عندما توفى فى مقتبل العمر .



إيرل أوف دورهام الأول

# سوم في حساة سنبيل

النبيل إلى حجرته ، فيوقظه بهز وسادته . والنبيلة هى الأخرى ، يتم إيقاظها بوساطة إحدى خادماتها .

وبعد أن يرتدى النبيل قميصه ، وجوربه ، وسراويله ، يغتسل فى حوض به ماء معطر ، ثم يؤدى صلاة قصيرة قبل أن يستكمل ارتداء ملابسه . فهو يرتدى سترته ، ومعطفه ، وعباءته ، أما زوجته ، فبعد أن تقوم بارتداء ثيابها خلف ساتر بمساعدة خادماتها ، تذهب للانضهام إليه .

ويتوجه أفراد الأسرة بعد ذلك ــ النبيل ، وزوجته ، وأطفالهما ، وخدمهما ــ إلى الكنيسة الصغيرة لسماع القداس ، وكانت تلك عادة شائعة يتبعها جميع السادة الإقطاعيون في كل صباح . وفي حالة عدم وجود قسيس في دائرة القصر ، فإنهم يتوجهون إلى الكنيسة أو الدير القريب منه .

و بعد انتهاء القداس ، و بعد أن يتناول كل فرد إفطار ا دسما ، يتحول القصر إلى خلية نحل . . فإن أعمال اليوم تكون قد بدأت .

# الحكومة المحلية

يبدأ النبيل باستقبال خدمه ، الذين يعاونونه فى إدارة أراضيه أو ضيعته ، وهم يخبرونه بكل ما يجب أن يتم من أعمال : فقد يكون أحد الكبارى فى حاجة إلى تقوية ، أو أن بعض القلاقل تقوم فى القرية ، نتيجة سلوك الجنود ، أو أن الثعالب تكون قد خرجت من الغابات ، أو ما شابه ذلك . ثم ينتقلون بعد ذلك إلى المسائل الداخلية ، مثل التموين باللحوم أو النبيذ ، أو إصلاح أحد أبراج القصر أو جدرانه ، أو تدريب الحياد ، أو الإعداد لحملة حربية . كما يقدم له وكيل أعمال القصر ، المختص بالأعمال داخل القصر ، كشف حساب بالمصروفات الأخيرة .

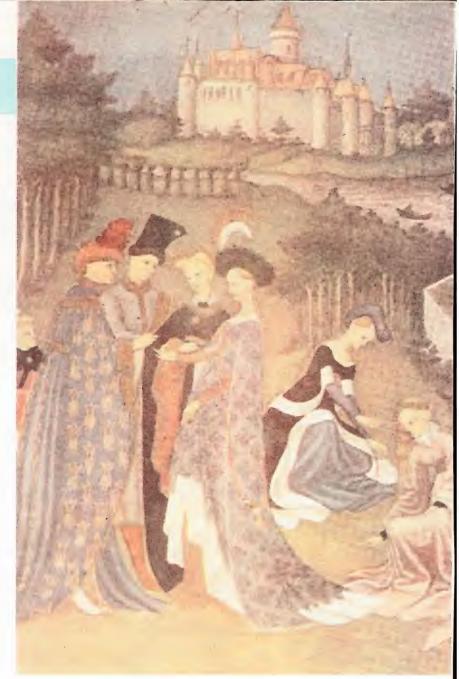
وفى أثناء كل ذلك ، يكون النبيل مصغيا ، متقبلا المشورة ، مصدرا لأوامره . وهو يسأل عن الأشغال الجارية ، ولكى يكون لنفسه صورة أكثر وضوحا ، فإنه كان يتوجه إلى الساحات حيث يعمل الرجال ، ويزور المبانى الملحقة بالقصر ، مثل المطابخ ، والمخازن ، وحظائر الجياد والكلاب . وفى أيام معينة ، يقوم بجمع بلاطه فى القاعة الكبرى ، وبعد أن يستمع للشكاوى ، يصدر أحكامه .

ويستخدم القصر أيضا كمركز للتدريب ، حيث يتعلم الشباب كيف يصبحون فرسانا ، ويقوم بتدريبهم أساتذة محنكون . ويحضر النبيل لمشاهدتهم أثناء تدريبهم على رمى السهام بالقوس ، والمبارزة ، والعناية بالجياد ، وتدريب الصقور لأعمال القنص ، وهو يشجعهم ، كما أنه يعنف الكسالي والمهملين منهم . إن هؤلاء الشباب مسئولون منه ، ولابد له أن يطمئن إلى أنهم سوف يشرفون اسمه .

ثم يمتطى النبيل جواده ويتجول فى أراضيه ، يرافقه وكيل أعمال القصر ،







كبار النبلاء والنبيلات في العصور الوسطى

إن المركز الذى يشغله السيد النبيل فى مجتمع اليوم ، لا يختلف كثيرا عن مركز الرجل العادى . حقيقة إنه إذا كان من أشراف المملكة ( انجلترا ) ، فإن من حقه أن يكون عضوا فى مجلس اللوردات ، ومن المحتمل أن يقابل بمزيد من الاحترام من العاملين فى المحلات العامة ، ولكن عصر الامتيازات العظيمة قد ولى وانقضى .

أما فى العصور الوسطى ، فلم يكن هناك أى شك لدى أحد فى الفارق العظيم بين النبيل والفرد من العامة . كانت شئون البلاد اليومية فى أيدى النبلاء ، إذ أن حكومة الملك المركزية ، لم يكن لها فى حقيقة الأمر ، أى تأثير على الحياة فى الريف .

كانت طبقة النبلاء تشتمل على مراتب عديدة فى داخليتها . فنبلاء الإقطاعيات يمتد سلطانهم على مجتمع قرية صغيرة . فى حين أن النبيل السيد (وهو الذى يحصل على ضيعة من الملك مباشرة) ، يمكن أن يكون له أتباع من النبلاء فى إقليم بأكمله . وكان بعض هؤلاء السادة النبلاء فى أوروپا يعيشون عيشة بذخ تضاهى معيشة الملوك ، فرجال مثل دوق أكويتان ،أودوق بافاريا ،كانا كملكين فى حدوددائرة إقطاعياتهما .

والآن سنقوم بقضاء يوم كامل مع أحد نبلاء العصور الوسطى ، الذي يأتى في المرتبة الوسطى بين أعلى رتب ألذات بأ

# الاستيقاظ في الصياح

ينطلق صوت النفير عند الفجر ، بنوبة الصحيان من أعلى أبراج القصر ، فقد كان الناس يستيقظون مبكرين في العصور الوسطى . وعندئذ يتوجه أحد خدم

# من العصب ورالوسطى

وعدد من الضباط ، والفلاحون يحيونه باحترام . وينتهز بعض منهم هذه الفرصة ، ليقدموا له شكاوى أو طلبات . ويقوم النبيل بالبت فى المنازعات البسيطة فى الحال ، ويتحرى عن احتياجات الشعب .

وهناك على مبعدة ، ومن فوق أبراج القصر ، يدوى صوت النفير معلنا ساعة الغداء ، فيهرع الفرسان عائدين إلى بيوتهم .

#### وحسة الفسذاء

يعد الخدم الموائد في القاعة الكبرى على شكل حرف لل . . ويتخذ النبيل مكانه في وسط المائدة الرئيسية ، وإلى جانبه زوجته وأولادهما . وتتوالى أصناف الطعام الواحد بعد الآخر – من لحوم الصيد متبلة جيدا بالفلفل ، ولحم خنزير برى قليل التسوية ، ودجاج مشوى ، وفطائر ، وفاكهة ، وغير ذلك ، مع كميات من النبيذ . ويجرى تقطيع اللحم بالسكاكين ، ولكنها تتناول بالأصابع ، ولذلك فإن الآكلين يغسلون أيديهم عدة مرات ، ويمسحون شفاهم بغطاء المائدة . والوجبات قد تستغرق أحيانا أكثر من ساعتين ، يقوم خلالهما بعض الحواة ، والبهلوانات ، والموسيقيين بتسلية الآكلين .

وبعد الغداء ، كان المولعون بالألعاب ، يلعبون النرد أو الشطرنج ، على حين تنال السيدات قسطا من الراحة.ولكن سرعان ما يدوى صوت النفير، ويستأنف العمل.



#### القسنص

إن أهم أحداث فترة مابعد الظهر ، هي القنص . فهو يساعد على احتفاظ الفرسان بلياقتهم الحربية حتى في أوقات السلم ، ويحمى الفلاحين من الذئاب ، والدببة ، والحنازير البرية ، وغيرها من الحيوانات المفترسة التي تعيش في الغابات الكثيفة ، والبراري ، والمستنقعات .

وتستخدم الصقور أو الكلاب فى القنص تبعا لنوع القنيصة . وهى تدرب بعناية داخل القصر على أيدى تابعين متخصصين . ويخرج الفرسان يسبقهم خدمهم والأتباع ، والجميع فى أبهى حللهم . ويزيد من ضجيج الجمع ، نباح الكلاب . وبعد بضع ساعات ، يعودون . بحصيلتهم تعبين مسرورين .

#### حسياة سسيدة القصر

كان للسيدات مركز بالغ الأهمية في حياة القصر . فعندما يتغيب



إعداد المائدة

النبيل – فى الحرب مثلا أو فى إحدى الحملات – تتولى زوجته الحكم مكانه . بل وحتى أثناء وجوده فى الضيعة ، تقوم بمساعدته فى أعماله . وكانت السيدة النبيلة هى وزميلاتها يرعين أطفالهن ، ويشرفن على الشئون المنزلية ، ويبدين اهتماما بالأثاث والطنافس ، ويشرفن على رعاية المرضى والجرحى . غير أنهن لا يعملن فى المطبخ ، إذ أن هذا العمل من اختصاص الطاهى .

وللتسلية ، تقوم النساء بأعمال الغزل والنسج ، كما يصنعن ملابس ذات زخارف بالغة الثراء للحفلات . وكن يستمعن للغناء أو للعزف على القيثار أو الناى . وكثيرا ما تخرج النساء للقنص مع الفرسان ، ولكن أعظم المتع لديهن هى حضور المباريات ، ومشاهدة الفرسان ذوى الوسامة ، وهم يتبارزون بشجاعة فى سبيل شرف الحصول على مكافأة الفوز فى الصراع ، وهى المكافأة التى يقدمنها لهم بأيديهن .

#### £; 11mm13

بعد تناول عشاء بسيط ، يجتمع الجميع حول النار الموقدة في قاعة القصر الكبرى . وتنهمك النساء في أعمال الغزل أو التطريز ، بينها يسترخى الرجال وقد أجهدتهم مشاق العمل أثناء النهار . ويقوم المنشدون بترديد قصص البطولات . وكثيرا ما يؤم الحجاج والمسافرون القصر لقضاء الليل ، ويعملون على تسلية مضيفيهم بقصص رحلاتهم ، في حين يعزف الموسيقيين على آلاتهم .

ومن وقت لآخر ، كانت تقام فى القصر حفلات كبرى ، فتزين القاعة الكبرى بالسجاجيد ، ويرتدى النساء والفرسان أجمل الثياب ، ويستمر الرقص إلى وقتمتأخر من الليل . أما فى فناء القصر ، فإن العامة يتمتعون بما يقدمه الحواة من ألعاب وبعروض الحيوانات ، ويأكلون لحوم الثيران ، وهى تشوى كاملة فوق الحجرقة .





و بحلول الليل ، يدوى النفير للمرة الأخيرة . فترتفع الكبارى المؤدية إلى القصر عبر الخندق ، وتنزل المصاريع على الأبواب الحارجية ، ويأوى النبلاء والنبيلات إلى حجرات النوم ، ويسدل ستار من الصمت المطبق فى أرجاء القصر . وهناك فى أعلى البرج الرئيسي ، يقف الحارس الليلي يؤدى نوبته .

## صباعات الهسسل



الهند قطر مساحته تساوى ثلثى مساحة أوروپا تقريبا . ويسكنه ١٩٧١ و ٢٠,٩٥٥,٩٤٥ نسمة ( إحصاء عام ١٩٧١ ) ، فهو ثانى أقطار العــالم سكانا بعد الصين .

وقد حصلت الهند على استقلالها عام ١٩٤٧ ، وقررت حكومتها أن تطور اقتصادها وصناعتها ، حتى تجتاز عقبة الفقر والتخلف بأسرع ما يمكن .

وبدأت الحكومة في سلسلة من مشاريع السنوات الخمس عام ١٩٥١ ، بغرض تحويل الهند إلى دولة صناعية حديثة ، في أقصر وقت ممكن . وقد ركزت الحطة الأولى (١٩٥١٠ – ١٩٥٦ ) على الزراعة وتنمية المجتمع ، وعلى تحسين المواصلات ، وتوليد طاقــة أن تستورد جزءا منه . كهربائية أكبر ، وفرض رقابة على الأغذية ، وضبط الفيضانات ، ومشاريع لتحسين الرى والتوسع فيه .

وتابعت الخطة الثانية (١٩٥٦ – ١٩٦١ ) عمل الخطة الأولى ، ولكنها ساعدت المشاريع الصناعية كذلك ، مثل استخراج الفحم ، وخام الحديد ، والصلب ، والألومنيوم ، والأسمنت ، مما يساعد على زيادة الثروة . وتلت ذلك برامج منوعة أخرى بهدف دفع عجلة التقدم إلى الأمام ، بتصنيع البلاد ، والأخذ بالأساليب العلمية

## السزراعسة

يعيش ثلاثة أرباع سكان الهند في الريف ، ويقطن أغلبهم في قرى صغيرة . وتهيمن الرياح الموسمية Monsoon Winds على حياة الريف في الهند ، وهي تجلب المطر ما بین شهری یونیة وسبتمبر . وتهب هذه الریاح ، بقوة لا يمكن التنبؤ بها ، ومن ثم كانت هناك أعوام من الفيضانات المرتفعة ، وأخرى من القحط .

وقد ركزت الحطة الحمسية الأولى على تشييد السدود، وإقامة مشاريع الرى ، التي سنذكرها فيما بعد ، لمحاولة ضبط مياه الأنهار .

ويتجه معظم النشاط الزراعي ، نحو إنتاج المحاصيل الغذائية ، لسد حاجة ملايين السكان المتكاثرين من الطعام . وأهم محصول غذائى هو الأرز ، يليه القمح وغيره من الحبوب . ورغم وجود عدة ملايين من روءوس الماشية ، والأغنام ، والماعز ، فإن الخضروات هي الغذاء الأساسي في الهند . وتعد البقرة مقدسة في نظر الهندوس ، الذين يكونون نسبة كبيرة من السكان ، ومن ثم تترك حرة لا تمس بسوء، ولا تذبح أبدأ . ولا تستطيع الهند أن تنتج ما يكفيها من غذاء ، وعليها

وقد بدأت الحكومة الهندية في « برنامج تنميـة المجتمع » ، لكي تعلم الفلاحين أساليب أحدث في

الزراعة ، إذ أن بعض أساليبهم لا تزال بدائية جدا . ولم تستخدم الأرض بعد أحسن استخدام ، كما أنهم

إحدى الصناعات اليدوية ، الحفر على الحشب في كشمير

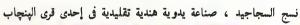
يتعلمون أساليب العناية الصحية . وقد بدئ في فتح المدارس كذلك ، وبذلك يتحول الريف الذي ينتج مهمة شاقة ، لأن أكثر سكان الريف يعانون من التخلف والفقر . والريفيون لا يجدون داعيا لتغيير وسائل الزراعة التي توارثوها عن أجدادهم ، وكثير مهم منتجون للقوت فحسب . ومعنى هذا أن الأرض قد قسمت إلى ملكيات ضئيلة موزعة على الفلاحين ، لتمد كلامنهم هو وأسرته بالطعام . إلا أنحياة الريف يمكن أن تتحسن بالقدوة الحسنة ، والصبر في تعليم الفلاحين .

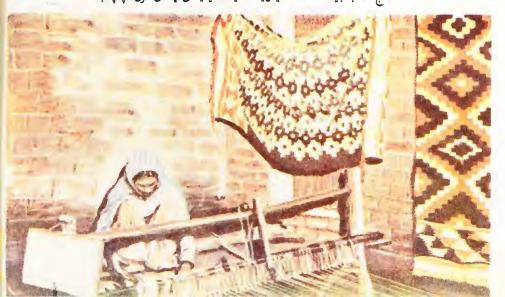
#### المحاصب لالتجارية

تزرع إلى جانب المحاصيل الغذائية ، محاصيل تجارية للتصدير إلى بقية أنحـاء العالم . ومن هذه المحاصيـل ، الشاى الذى تصدر كميات كبيرة منه إلى بريطانيا . فشجیرات الشای الصغیرة الخضراء ، تزرع عــلی السفوح الجيدة الصرف في شمالي الهند. كما يزرع القطن، والحوت ، وهو نبات له ألياف خشنة ، يستخدم في صنع الحبال ، والحصر ، وغيره من المنسوجات المتينة .

ميناء روركيلا ، أقيم بمعونة ألمانية



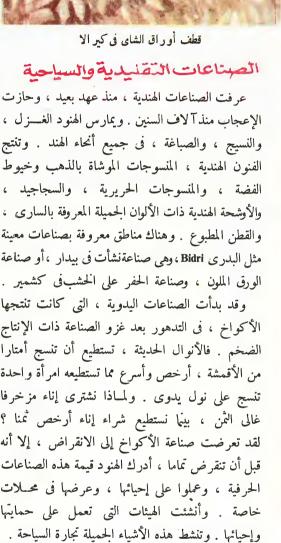




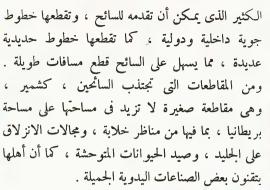


الإعجاب منذآ لاف السنين . ويمارس الهنود الغـــزل ، والنسيج ، والصباغة ، في جميع أنحاء الهند . وتنتج الفنون الهندية ، المنسوجات الموشاة بالذهب وخيوط الفضة ، والمنسوجات الحريرية ، والسجاجيد ، والأوشحة الهندية ذات الألوان الجميلة المعروفة بالسارى ، والقطن المطبوع . وهناك مناطق معروفة بصناعات معينة مثل البدري Bidri ، وهي صناعةنشأت في بيدار ، أو صناعة الورق الملون ، وصناعة الحفر على الخشب في كشمير . وقد بدأت الصناعات اليدوية ، التي كانت تنتجها الأكواخ ، في التدهور بعد غزو الصناعة ذات الإنتاج الضخم . فالأنوال الحديثة ، تستطيع أن تنسج أمتارا من الأقمشة ، أرخص وأسرع مما تستطيعه امرأة واحدة تنسج على نول يدوى . ولماذا نشترى إناء مزخرفا غالى الثمن ، بينها نستطيع شراء إناء أرخص ثمنا ؟ لقد تعرضت صناعة الأكواخ إلى الانقراض ، إلا أنه قبل أن تنقرض تماما ، أدرك الهنود قيمة هذه الصناعات الحرفية ، وعملوا على إحيائها ، وعرضها فى محــلات خاصة . وأنشئت الهيئات التي تعمل على حمايتها وإحيائها . وتنشط هذه الأشياء الحميلة تجارة السياحة . وقد يبدو غريبا أن نتحدث عن السياحة بوصفها

أواني فضية ، صناعة هندية دقيقة من كشمير



صناعة ، ولكنها في الحقيقة مصدر هام من مصادر الدخل القومي . فهيي تجلب للهند ١٨ مليون جنيه سنويا ، وربما تضاعف هذا الدخل في السنوات المقبلة . وللهند



#### التصنيع

عملت الجطة الخمسية الأولى ، التي استهدفت مضاعفة الدخل القومي في خمس وعشرين عاما ، على تنمية مشاريع الرى والمشاريع الكهر مائية ، ضمن أهم مشاريع التنمية. وقــد خطط مشروع باكرا نانجال Bhakra—Nangal لكي يوفر ماء الري ، لمساحات واسعة من شمال غربي الهند ، التي تعرضت للجفاف ، وهددتها الحجاعة منذ عام ۱۹٤۷ . فشید سدان علی نهر سوتلج Sutlej ، وحفرت قنوات يزيد طولها على ٤٨٠٠ كيلومتر ، وشيدت أربع محطات توليد الطاقة الكهربائية .

ويعتبر وادى نهر دامودار Damodar في بنغال الغربية ، أحد الأجزاء الغنية في البلاد . وأعلى النهر غني بالموارد المعدنية . بما في ذلك معظم نحاس الهند ، وخام الحديد والفحم . ثم يقطع النهر بعد ذلك ، سهلا مستويا خصباً . وقد استهدف مشروع دامودار توفير الرى ، وضبط الفيضانات ، وتوليد الطاقة الكهربائيــة للمنطقة.

ومشروع سد هيراكود Hirakud مشروع ثالث هام أيضاً ، وهو سد بني على نهر ماهانادي Mahanadi (يبلغ طوله ٥٢٤٩ مترا) ، ويستخدم لتوفير مــاء الرى ، وتوليد الكهرباء .

ومن التطورات الحديثة أيضاً ، نمو صناعة الصلب ، التي تستطيع أن تنتج الآن نحو ١٠ ملايين طن في السنة . وقد أنشئت ثلاثة مصانع جديدة للصلب فى الخطـة الخمسية الثانية ، وذلك بمساعدة الدول الأجنبيـة . فمصنع أروركيلا Rourkela شيد بمساعدة ألمانيا ، ويتخصص في منتجات الصلب المسطحة ، التي تستخدم في بناء السفن وصناعة القاطرات . وساعد الإتحـاد. السوڤييتي ، في إنشاء مصنع بيلاي Bhilai ، ويتخصص في إنتاج القضبان والماكينات الثقيلة . أما الشركات البريطانية ، فقد أخذت على عاتقها إنشاء مصنع دورجاپور Durgapur فی وادی دامودار ، وهو متخصص في صناءعة المحاور وعجلات السكك الحديدية. وقد اكتشفت حقول فحم جديدة ، لتغذى صناعــة الصلب وغيرها من صناعات الخطط الخمسية .

وقد شيد مصنع كبير للأسمدة في سندري Sindri ، لكى يعمل على تُنمية الزراعة ، فالأسمدة تساعد على



مصنع سهاد فی سندری

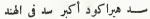
إحياء التربة . ولذلك شيدت مصانع عديدة للسهاد في الخطة الخمسية الثانية . ويعمل أحد المصانع في نانجال Nangal على إنتاج الأسمدة والماء الثقيل المطلوب لإنتاج الطاقة الذرية . ويوجد مركز الطاقة النووية فى ترومباي Trombay ، حيث تجرى البحوث ، وحيث يعالج الثوريوم واليورانيوم ، وهما معدنان مشعان .

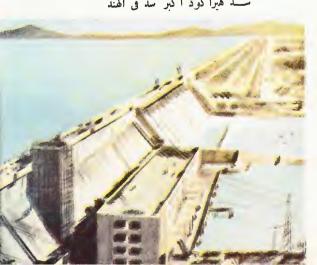
وقد تم إنجاز كثير من المشروعات في الخطط الخمسية



حرث الأرض لزراعة القطن ، في مشروع تنمية البيئة المتتابعة ، منها مصانع آلات الماكينات ، والپنسللين ، والقطارات ، وتكرير الزيت ، وبناء السفن .

إن الهند تنمي صناعتها بالتدريج ، وتعمل على رفع مستوى حياة سكانها . إلا أنه لا يزال أمامها الكثير ، ولا تزال مشكلة إنتاج الطعام الكافى لأهلها ، أكبر ما تواجهه الحكومة .







# يبرائب ون

ومن الغريب ، أنه بعد أقل من ٣٠٠ عام ، كانت بريطانيا تعيد الأفريقيين إلى سييراليون ، بعد أن كانت تأخذهم منها . فقد قام جرانڤيل شارب عام ١٧٨٧ ، بمساعدة الحكومة البريطانية ، بإعادة • ٣٥ من الرقيق السابقين إلى سيير اليون ، وأسس مدينة جرانڤيل Granville فوق أرض اشتر اها من الزعماء المحلمين . وبعد ذلك بقليل ، عاد إلى غرب أفريقيا نحو ١١٠٠ نوڤاسكوتي Nova Scotians ، وهم من الرقيق الأمريكيين السابقين ، الذين حاربوا مع البريطانيين أثناء الحرب الأمريكية ، ثم تجمعوا في نوڤاسكوتيا Nova Scotia و بذلك تأسست أول مستعمرة بريطانية ، عمرتها عناصر غريبة تماما .

كما انضم إلى هؤلاء المستوطنين ، مهاجرون من چاميكا Jamaica ، وهؤلاء أطلق علم اسم كريول Creoles . وحدث اختلاط في السلالات ، نتج عنه من يسمون بالكريو Krios ، وهم سلالة أفريقية جديدة ، لهــا لغتها الخاصة ، لغة الكريو .

وفي عام ١٨٠٨ ، أعلنت بريطانيا أن شبه جزيرة سييراليون أصبحت إحدى مستعمرات التاج ، وفي نفس العام أعلن تحريم تجارة الرقيق . وأصبحت فريتاون قاعدة بحرية هامة ، لعبت دورًا كبيرًا في القضاء على تجارة الرقيق . فقد كانت الشحنات التي تؤسر ، يطلق سراح العبيد منها ، ويعاد توطينهم في فريتاون ، أو بالقرب منها . وبهذه الطريقة وبحلول عام ۱۸۳۳ ، أعيد توطين نحو ۴٤٠٠٠ عبد محرر .

وبعد مؤتمر برلين عام ١٨٨٤ – ١٨٨٥ ، أدى التكالب الأوروبي على أفريقيا ، إلى ضرورة رسم الحدود السياسية في غرب أفريقيا . فتوسعت غينيا الفرنسية شمالى وشرقى سيير اليون ، ومن ثم تكونت محمية سيير اليون البريطانية عام ١٨٩٨ ، وتحددت الحدود بينها وبين ليبيريا في الجنوب الشرقي ، عام ١٩١١ . وقد نالت سييراليون استقلالها عام ۱۹۹۱ .

#### استكشاف الماس

تأخرت التنمية الاقتصادية في سيير اليون طويلا ، بسبب نقص رأس المال. ولكن في عام ١٩٣٠ حدث اكتشاف رائع للماس في الطبقات الطميية ، أسفل طبقة من الحصي والحصباء مباشرة ، في المناطق الشرقية والوسطى لسيير اليون ، ممما كان معناه ، الثراء الكبير للبلاد . وكان الكثير من هذه الثروة يتسرب أولا مع المهربين ، فأى إنسان كان يستطيع أن يأخذ مل دلو من الماس دون أية صعوبة . ثم أسست الحكومة مكتب الماس الحكومي في كينها Kenema لمراقبة استخراجه . وبذلك أمكن ضبط استخراج الماس الصناعي ، فارتفعت قيمته إلى ٧ ملايين جنيه سنويا ، أو ١٥٪ من الإنتاج العالمي . ومنذ عام ١٩٥٠ ، مد أكثر من ٢٠٠٠ كيلومتر من الطرق ، كما مدت سكك حديدية ، وشيدت جسور ، وارتفع عدد السكان إلى أكثر من ٢٫٥ مليون نسمة .

السنفال

1

كان غرب أفريقيا ، على اتصال ببقية العالم ، منذ زمن أطول من الزمن الذي اتصل به بأجزاء أخرى من القارة جنوبي الصحراء . فقد أسس العرب محطات تجارية ، على الحافة الغربية للصحراء الكبرى ، منذ وقت مبكر جدا ، وبدأوا في تجارتهم حتى القرن التاسع عشر . وزار الساحل الغربي ، عدد من المكتشفين الأوروپيين ، تتابع عليه منذ أوائل القرن الخامس عشر . وكان معظمهم لا يجد تشجيعا في أول الأمر ، على الْهبوط إلى الساحل أو الاستقرار فيه ، ولم يكن ذلك بسبب الشعور الوطني المعادى فقط ، بل أيضا بسبب عوامل الطبيعة المعادية ، مثل الرياح العاتية ، والغابات الكثيفة ، والمناخ المرهق ، والأمراض الفتاكة . غير أن التجارة الثمينة في الرقيق ، والذهب ، والعاج ، والفلفل ، قد دفعت بأوائل الير تغاليين ، ثم بالهو لنديين ، والإنجليز ، والفرنسيين من بعدهم ، على أن يتحدوا هذه المخاطر ، ويفتحوا غرب أفريقيا . وكانت النتيجة ما ظهر على خريطة أفريقيا ، من قيام أكثر من ٧٠ دولة متميزة تحت إدارات مختلفة ، منها غامبيا ، وسيبراليون

#### سارية سيراليون

أطلق يدرو دا سنترا Pedro da Cintra على سييراليون اسمها عام ١٤٩٢ ، ومعناه جبل الأسود . و ربما كان ذلك بسبب الأعاصير العاتية التي كانت تزأر من مارس إلى مايو ، فوق شبه الجزيرة المضرسة ، التي قامت عليها فريتاون Freetown ، العاصمة . وكانت أول سفينة پرتغالية محملة بالرقيق تبحر نحو أمريكا ، قد غادرت سيير اليون عام ٥٠٥٠. وتبعهم البريطانيون ، فأنشأوا محطات رقيق خاصة بهم على الساحل .

المــاس ، قاعدة الاقتصاد في سييراليون . ويرى هنا وهو يغسل في مجرى ماء قرب كينيما



## أرقام وحقائق

#### ييرالسيون

المساحة : ٧٣,٣٢٦ كيلومترا مربعا السكان : حوالي ٢,٥ مليون نسمة العاصمة : فريتاون ٥٠٠٠ ١٢٨ نسمة الصادرات: الفول السوداني، الكاكاو،





لقد سبق لنا وصف قرود العالم القديم غير المذنبة والمذنبة Monkeys ، وقرود العالم الجديد غير المذنبة Apes. ويمكن تصنيفها هي والإنسان « كرئيسيات علياً Higher Primates ». ومع ذلك ، يوجد عدد من الرئيسيات الصغيرة الأخرى ، التي تكون أمخاخها ، وبعض من صفاتها الأخرى ، أكثر بدائيــة من القرود غير المذنبة . وتصنف هذه الرئيسيات السفلي سويا ، تحت رتبة من الثدييات تسمى پروسهاى Prosimii ، ولكن علاقتها الحقيقية مع الرئيسيات العليا، وبين أفرادها ، غير مؤكدة .

وتوجد أفراد اليروسهاى فقط في العالم القديم ، في أفريقيا ، وجنوب آسيا ، والجزر القريبة من هذه المناطق ، كما توجد أنواع أكثر مها في

مدغشقر ، عن أي مكان آخر . لقد كانت مدغشقر في الأزمان البعيدة ، جزءا من قارة ضخمة ، كان يطلق عليها علماء الحيولوچيا اسم جوندوانا لاند Gondwanaland ، ثم قسمت هذه القارة القديمة خلال المليوني سنة الماضية . ويقول بعض الجيولو چيين ، إنها تكسرت وجرفت بعيدا عن بعضها ، مثل كتل الجليد الهـائمة ؛ ويعتقد آخرون أن أجزاء منها قد غرقت تحت البحر . وعلى أية حال ، كان من نتيجة ذلك ، أن انفصلت مدغشقر منذ زمن بعيد جدا . ولقد عاشت أنواع كثيرة بدائية من الحيوانات هناك ، لأنه لم يكن عليها أن تتنافس مع الأنواع الأكثر تطورا والأكفأ. ونشأت الليمورات Lemurs التي توجد فقط في مدغشقر ، على أنواع عديدة .

وتتوزع الأنواع المختلفة من الپروسيماى على الشكل الآتي : في أفريقيا ، الهوتو Potto والجالاجوس نخ





عبيون العتبردة

Galagos ، أو أطفال الغابة ؛ في مدغشقر ، الليه ورات الحقيقية وآي آي Aye-aye ،وفي جنوب آسيا وإندونيسيا ، زبات الشجر Treeshrews واللوريس Lorises أو النسناس الهندى ، وليمور الهند الشرقية . وليمور الهند الشرقية Tarsier حيوان غريب ، مختلف جدا عن باقي البروسماي ، وغالبا ما يصنف عفرده تحت رتبة عميزة .

#### الرئيسيات الأكثربدائية

يعتبر زباب الشجر تيوپايا Tupaia الموجود في الهند وجنوب شرق آسیا حتی الآن ، أكبر حیوانات الیروسمای بدائية . وحتى وقت قريب ، لم يكن يعتبر من الرئيسيات على الإطلاق ، وإنما كان يصنف مع رتبة آكلات الحشرات ، كفرد مثل الزباب ، والحلد Mole ، والقنفذ Hedgehog . وهي حيوانات صغيرة مثل الجرذان ، تشبه السنجاب Squirrel ، وتعيش بين أشجار الغابات الاستوائية . ويقترب زباب الشجر في الشكل والهيئة ، من أسلاف جميع الرئيسيات ، عن أي حيوان حي آخــر .



مجموعة من القير

فى جوهاالطبيع





# السيترول

يعتقد معظم العلماء ، أن البترول قد تكون بالكيفية التالية : منذ ملايين السنين ، تراكمت رواسب بالغة السمك والضخامة على قاع المحيط . فلقد حملت الأنهار إلى البحر ، الطين ، والرمل ، والمواد النباتية ، وجذوع الأشجار ، والبقايا الحيوانية . واستقرت على قاع المحيط ، الأعشاب البحرية ، والأسهاك ، والزواحف ، والرخويات الحيط ، وملايين فوق ملايين من الكائنات الدقيقة ، التي كانت تعيش في البحر ثم ماتت هناك .

وحدث تحول تام للمواد العضوية ( البقايا الحيوانية والنباتية ) ، التي ترسبت مختلسة مع الطين والرمل خلال عدة آلاف من السنين .



البقايا النباتية والحيوانية ، وهي تدفن في الأرض ، لتصبح جرءًا من الصخور



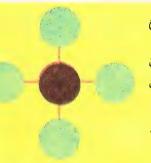
تحللت الكتلة المتراكمة بفعل البكتيريا ، التى واصلت عملها خلال ملايين السنين ، وتحولت إلى سائل زيتى كثيف أسود : هو الهترول الخام .



تعرضت طبقات الصخور المسامية المشبعة بالبيترول للتصدع ، والطى ، والارتفاع فوق مستوى البحر ، وذلك بفعل الزلازل الأرضية ، وتحركات تدريجية كثيرة أخرى للقشرة الأرضية .

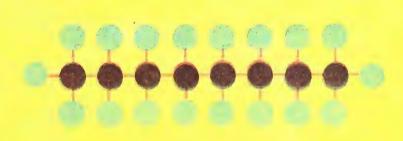


ارتفع اليم ول ، تاركا طبقته الأصلية ، إلى داخل الصخور المقببة الشكل ( الطيات المحدبة Anticlines ) ، وتراكم فيها . واختلط المساء الملح مع اليمرول ، ولمساء ، وتراكمت أثقل منه ، فقد غاص إلى أسفله . وطفا اليمرول الأخف وزنا فوق المساء ، وتراكمت الغازات ، التى نتجت من عملية التحلل ، فوق اليمرول . وبهذه الكيفية تكونت الطبقات الحاوية لليمرول .



# إن ذرة الكربون هي « ملكة » الذرات ، لأن جميع جزيئات الكائنات الحية تحتوى على ذرات كربون .

و ذرات الكربون تنفر د بأنها قادرة على أن تنصل و تكون سلاسل طويلة ، ابتداء من الميثان Methane ، الذي يتكون من ذرة كربون واحدة ، وأربع ذرات أيدرو چين (ك يدع) ، إلى القار Pitch ، الذي يحتوى على أكثر من ٣٠ ذرة كربون.



تتكون جزيئات الأوكتان Octane من ۸ ذرات كربون ، و ۱۸ ذرة أيدروچين (ك<sub>. ۱۸</sub> يدر) .

#### ماه والسيترول؟

الپترول سائل ، يتكون أغلبه من خليط من حسوالى ٢٠٠ من الهيدروكر بونات المختلطة ، أى مواد تكونت من الأيدروچين والكربون . و يحتوى الپترول على ٨٠-٨٠ فى المائة من الكربون، و ١٠-١٤ فى المائة من الأيدروچين . ويتكون الباقى من الكبريت ، والنيتروچين ، والفوسفور ، والأوكسيچين ، والهيليوم .

و يمكن للأيدروچين والكربون ، عند احتراقهما ، بالاتحــاد مع الأوكسيچين الموجود في الهواء ، أن ينتجا قدرا عظها من الحرارة .

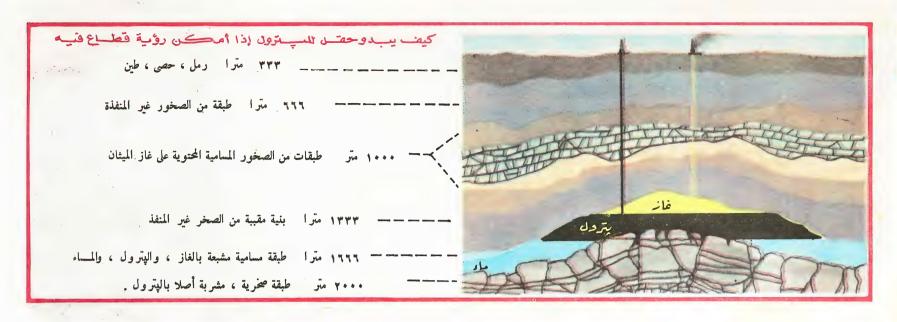
الثقل النوعى : ٠٫٨ – أى بن ثقل المساء .

العمر : من ١٥ إلى ٤٤٠ مليون سنة .

0

يتكون الپترول من ذرات من الكربون (ورمزهك "C")

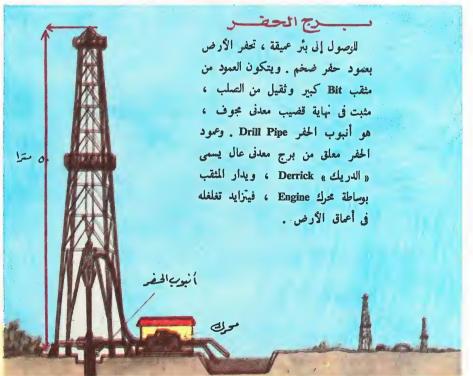
ومن ذرات من الأيدروچين (ورمزه يد H)



#### الاستخشاف السزاس المسترول

تستعمل عادة الطريقة الزلزالية Method في استكشاف الپترول . تحفر بئر إلى عمق من ١٧ إلى ٣٣ مترا ، وتفجر شحنة عند قاعها . ويحدث الانفجار موجات من الاهتزازات ، تتغلغل تغلغلا عميقا في الطبقات الصخرية التحتية ، وتنعكس ثانية إلى سطح الأرض . وبعض أنواع الطبقات ، يعكس الموجات بسرعة وبالكامل ، ولا تعكسها أنواع أخرى إلا جزئيا وببطء أكثر . وتسجل أجهزة حساسة هذه الاهتزازات المنعكسة ، أجهزة حساسة هذه الاهتزازات المنعكسة ، وبهذه الكيفية ، يمكن الكشف عن الطبقات وبهذه الكيفية ، يمكن الكشف عن الطبقات العميقة المرجح احتواؤها على البترول .

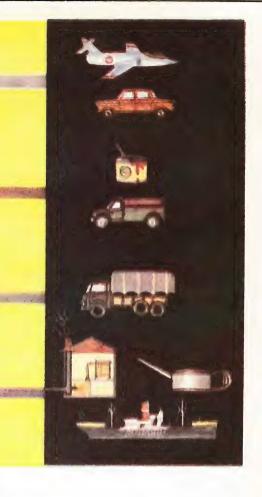






وتنفيسة السويب الحقسين

انبوب حفردوًّار



## أول شيُّ يتبخر هو البنزين ، بين درجتي ١٥٠° ، ٠٠٠° ف

و بعد البنزين، يأتى زيت البر افين، بين درجتى • • ¢° و • • °°ف

وثالث المشتقات التي تتبخر ، هو زيت الديزل ، بين درجتي ٥٩٠٠ و ٥٩٠٠ ف

بعد تقطير زيت الديزل ، يتبتى فى برج التقطير ، زيت التشحيم الثقيل ، أو زيت الوقود الثقيل (حسب نوع الخام).

تكثف الأبخرة عند خروجها من برج التقطير ، وتبرد لتحويلها ثانية إلى الحالة السائلة .

عند الوصول إلى الطبقة الحاوية البسر رن ، يضخ طين الحفر إلى الحارج، ويتدفق البسر ول تحت ضغط عال . ومن الطبيعي أن يكون هذا البسر ول الحام عملوه ا بالشوائب. ولتنقيته ( تكريره ) و تحويله إلى منتجات مختلفة ، فإنه ينقل إلى معامل التكرير و Refineries ، وذلك بتسخين البسر ول الحام ، وينفصل كل منها تباعا ، وينفصل كل منها

على حدة .

#### يحصيل من البيترول على أكثر من ١٥٠٠ من المنتجات المخت المة





كان أول من حفر بئر پترول فى العالم ، هو الأمريكى إدوين دريك Edwin Drake ، وكانت بالقرب من تيتوسڤيل Titusville فى پنسلڤانيا . فنى ٢٧ أغسطس ١٨٥٩ ، وجد دريك الپترول هناك على عمق حوالى ٣٣ مترا . وكان يستخرج من هذه البئر حوالى ٥٢ برميلا يوميا .

الدول الرئيسية المنتجة البترول هي : الإتحاد السوڤييتي ، الولايات المتحدة ، السعودية ، قُنرويلا ، الكويت ، العراق ، إيران ، المكسيك ، ومنطقة الخليج العربي ، ليبيا . وبالنسبة لجمهورية مصر العربية ، فلقد وصل إنتاج البترول حاليا إلى ضعف ما كان عليه قبل عام ١٩٦٧ ،

كما زادت الطاقة التكريرية إلى أكثر من حاجة الاستهلاك الحد ي

وتشرف على عمليات استكشاف البترول ، واستغلاله ، وتكريره ، وتسويقه ، المؤسسة المصرية العامة البترول ، والتي تتبعها عدة شركات متخصصة .

كعبة مصارعة الثيران ، الميدان التاريخي في مدريد

بغيضة ، لا إنسانية ، قاسية على الثور ، قاسية على الجواد ، سيئة بالنسبة للمتفرجين .. « تلك هي بعض الاتهامات التي تكال عادة لتلك الرياضة القومية في أسپانيا » . ومع ذلك فإن مصارعة الثيران من وسائل شغل أوقات الفراغ ، التي ترجع إلى قرون كثيرة مضت ، وقد نجحت في التغلب على كل تلك الانتقادات ، وفي أن تزيل من طريقها كل العراقيل التي تهددها بالتحريم . وبالنسبة للهواة المتحمسين لهذه المتعة Aficionados فإن مصارعة الثيران أكثر بمراحل من أن تكون مجرد رياضة ، فهي استعراض للمهارة والشجاعة الفائقتين ، ورمز للحياة والموت ، و « مأساة من ثلاثة فصول » ، يمكن تشبيهها بأقوى الدراميات . وفي ذلك كتب إرنست همنجواي Ernest Hemingway يقول عن « القرة العاطفية والروحية التي يمكن أن يثيرها الرجل ، والحيوان ، وقطعة من قباش السرج القرمزي المشدودة إلى عصا » . ومهما يكن من أمر ، ولمجرد ما تنطوي عليه من قسوة على الحيوان ، فإنه من المتعذر أن نجد دفاعا لتبرير مصارعة الثيران .

إن الكثير من الهجمات العنيفة التي شنت على مصارعة الثيران ، مصدرها السواح الذين يحتمل أنهم لم يشاهدوا سوى عرض واحد منها . ومع ذلك ، فمن تهكمات القدر ، أن يكون السائحون هم السبب في استمرار مزاولة هذه الرياضة . وبينها نجد أن الأسپان

أنفسهم قد أخذ اهتمامهم بها يقل ، ويتحول إلى رياضات أخرى ، مثل كرة القدم ، فإن السائحين – وأغلبهم من الإنجليز والألمان – يتدافعون نحو حلبة المصارعة ( ملعب الثيران Corrida ) ، وكثيرون منهم تكفيهم زيارة واحدة . والكثيرون من الذين شاهدوا هذه الرياضة ، وأظهروا اشمئزازهم منها ، لم يسعهم إنكار ما تنطوى عليه من فتنة . إن المنظر في حد ذاته – بما اشتمل عليه من انعكاسات أشعة الشمس ، والألوان المختلفة ، والوقار ، ومراسم الاحتفال – لكفيلة بأن تثير افتتان الكثيرين . ولولا ما يتخلل الحفل من منظر الدماء والموت ، لكانت مصارعة الثيران من أروع ضروب التسلية والترفيه . والواقع أنها تجرى في بعض البلاد الأخرى خلاف أسپانيا ، ومنها فرنسا ، والبرتغال ، وبعض بلاد أمريكا الوسطى والجنوبية ، ولكن العرض لا ينتهى بوفاة الثور واصابة الجياد . ولعل هذه الطريقة هي أفضل ما يمكن اتباعه للإبقاء على هذه الما المناء المناء المناء الما المناء الما المناء الما المناء الما المناء الما المناء الما المناء الم

مصارعة السيران



الرياضة ، وإن كان الهواة الحقيقيون لا يقنعون بهذاالقدر ، فموت الثور ، بالنسبة لهم ، هو النهاية الحتمية للمصارعة .

#### قبسل سداسة المصارعة

إن مصارعة الثيران ، ليست مجرد إطلاق الثور داخل الملعب ، وقيام بعض الرجال بمصارعته وقتله ، فإن الاستعدادات لمصارعة واحدة ، يجب أن تبدأ قبلها بعدة سنوات .

إن الثور لا يصارع سوى مرة واحدة ، ذلك لأنه ، حتى ولو لم يقتل في مصارعته الأولى ، فإنه سيكون قد تعلم منها ما يجعل من الحطر تعرض الرجال لمصارعته مرة أخرى ( والواقع أن القانون يقضى بإعدام الثور الذى لا يقتل أثناء المصارعة ، وأن يتم ذلك بعد انتهائها مباشرة ) . ومعنى ذلك أن الأربع أو الحمس سنوات التي هي كل عمر الثور ، ليس لها من هدف سوى إجراء مصارعة واحدة . والقصة تعود بنا إلى ما هو أبعد من ذلك ، لأن عملية تربية الثور وانتقائه ، من العمليات بالغة المشقة . فالثور الذى يدخل الملعب لا يمثل حياته هو فقط ، بل بالغة المشقة . فالثور الذى يدخل الملعب لا يمثل حياته هو فقط ، بل حياة سلسلة طويلة من أسلافه .



# Toro Corrida de toros Corrida de toros Corrida de toros Plaza de toros Plaza de toros Torero Matador Picador Picador Picador Banderillero Tercio Tercio Tercio Faena Faena Espada Muleta Muleta Muleta Aficionado

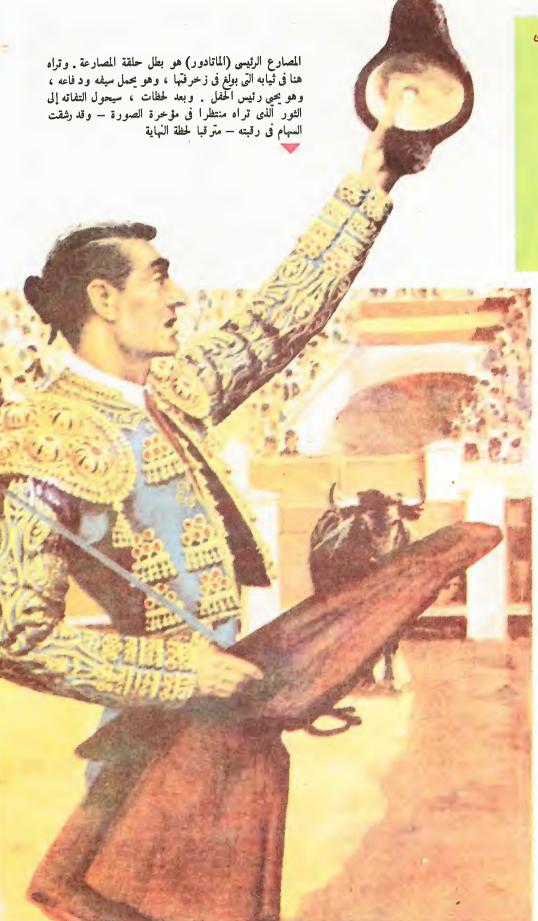
والثيران الصغيرة تختبر شجاعتها ، وهي بعد في الثانية من عمرها . ومن يفشل منها في هذا الاختبار ، يحول للاستفادة من لحمه ، أما الباقي فيعود إلى الحظائر بصفة مؤقتة . ويجرى انتقاء أفضل هذه الثيران ، لا للمصارعة ، ولكن للتربية . كما أن الإناث يجرى اختبارها ، وفكرة السلالة عالقة بأذهان المربين . ولهذه الاختبارات غرض السلالة عالقة بأذهان المربين . ولهذه الاختبارات غرض آخر ثانوى ، وهو إتاحة الفرصة للمصارعين الهواة للتمرين في ظروف أقل خطورة من ظروف المصارعة العادية .

#### سيوم المصارعة

إن الملاعب التي تجرى فيها مصارعة الثيران ، تختلف كثيرا في مساحاتها . وأكبر ملعبين في أسيانيا ( مدريد وبرشلونة ) ، يتسع كل منهما إلى ٢٨٠٠٠ متفرج . أما الملاعب التي في المدن الصغيرة ، فقد لا يتسع الواحد منها لأكثر من ١٥٠٠ متفرج ، والملعب الذي افتتح في عام ١٩٤٥ بمدينة المكسيك ، به ٤٧٠٠٠ مقعد . هذا ومهما بلغ اتساع الملعب ، فإن مساحة حلبة المصارعة في حد ذاتها لا تتغير . ولو أن ذلك حدث ، لوجد المصارعون صعوبة في تعويد أنفسهم على كل حلبة على حدة . وتغطى أرضية الحلبة بالرمال ، ويحيط بها سور ارتفاعه نحو ١٢٠ سنتيمتراً ، وهو ارتفاع روعي فيه أن يحول دون الثور والقفز خارج الحلبة ، ولكنه يتيح للمصارع إمكانية تخطيه في حالة الطوارئ . ويتولى « الرئيس » الإشراف على إجراءات الحفل ، ويقوم بتنفيذ أوامره رجلان يمتطيان جوادين يطلق عليهما اسم « المفوضين » ، وهما اللذان يفتتحان الحفل بالمرور فوق صهوة جيادهما عبر الحلبة ، ثم يليهما طابور يتكون من مصارعي Matadors اليوم ، يتبعهم مساعدوهم من حملة السهام وحملة الحراب الراكبين ، والكل يطلق عليهم اسم « الفريق » . والمصارعون الذين لن يصارعوا الثور الأول ، ينسحبون بعد ذلك الاستعراض ، هم وفريقهم الخاص .

وتنقسم المصارعة الكاملة إلى ثلاثة أقسام ، يسمى كل منها بالثلث . ويبدأ الثلث الأول عندما يصدر الرئيس

الأمر بإدخال الثور إلى الحلبة . ويقوم حاملا السهام بافتتاح المباراة وكل منهما يحرك عباءته بدوره ، لجذب التفات الثور ، وإعطاء المصارع فرصة يدرس خلالها الطريقة التي سيتصرف بها الثور . وبعد عشر ثوان ، ينفخ في النفير ، ويتقدم المصارع ، ليبدأ في مناوشة الثور مستخدما عباءته ـ والحركات التي يقوم بها هنا تعرف باسم ڤيرونيكا Veronicas ، ذلك لأن العباءة تمسك بنفس الطريقة التي تبدو بها القديسة ڤيرونيكا وهي تمسح وجه المسيح وهم يقودونه إلى المصلبة ، كما عبرت عنه بها القديسة ڤيرونيكا وهي تمسح وجه المسيح وهم يقودونه إلى المصلبة ، كما عبرت عنه



لوحات الفنانين . والغرض من هذه المناوشات ، هو جعل الثور يهرول جيئة وذهابا أكثر ما يمكن من المرات ، وبذلك تنهك قواه توطئة لقتله .

والآن يدخل حاملو الحراب على صهوة جيادهم وقد تسلحوا بالحراب . فيحاول الثور مهاجمة الجياد ، وعندئذ يستخدم حامل الحربة حربته لصده . وتلك هى المرحلة من المصارعة التى تثير أكبر قدر من الاشمئزاز ، ولو أنه اعتبارا من عام ١٩٣٠ ، صارت وقاية الجياد بالدروع أمرا إجباريا لحمايتها من هجمات الثور الوحشية ، وكذلك من

مزاولتها اليوم . وقد أظهر ت الحفريات التي أجريت في كنوسوس بجز برة كريت ، صورا من قرونه ، والقفز من فوقه . وقبل الميلاد ، سجل الرومان قصصا سمعوها عن مصارعة الثيران في بلاد الأندلس . ومن المحتمل أن يوليوس قيصر كان أول من قدم هذه الرياضة في روما ، مستخدما رجالا وثيرانا استحضرهم من البلاد التي أسيانية عرفت منذ أكثر من ٠٠٠٠ سنة . وقد ظلت هي اللعبة المتميزة لدى الأسيان وجيرانهم الپرتغاليين ، وبلاد إمبراطوريتهم السابقة – فيما عدا بعض المناسبات ، كقيام البابا ألكسندر السادس بتنظيم مصارعة الثيران في روما ، احتفالا باكتشاف العالم الجديد.

إن لمصارعة الشران تاريخا يكاد يفوق في طوله تاريخ أية رياضة أخرى تجرى لأشخاص مهمكين في لعبة ، يبدو أنها كانت تقتضي مواجهة ثور ، والقبض عليه تعرف الآن باسم أسپانيا . ومن ذلك يتضح أن مصارعة الثير ان ، كانت تسلية

فزع المتفرجين، وإن كانت لا تحول دونشعور الجواد بالخوف ، وهي تقلل من الضرر الذي يلحق بالجواد .

وعندما يقوم الثور بمهاجمة الفارس حامل الحربة ، فإن المصارعين كلهم (المصارع الذي من نصيبه ذلك الثور ، والمصارعون الآخرون الذين سيتصارعون في نفس اليوم) يحاول كل منهم تحويل انتباه الثور عن الفارس حامل الحربة . وهنايدوى النفير مرة ثانية ، إيذانا بانتهاءالثلث الأول ، فيغادر حملة الحراب الحلبة ، ويدخل الرجال الثلاثة الذين سيقذفون الثور بالسهام الصغيرة ، مترجلين ، و يحاولون غرسها في رقبته أثناء قيامه بالهجوم. والغرض من هذه العملية، كما هو الغرض من نخس الثور بالحربة ، ليس هو إثارته أو إنهاك قواه ، ولكن للتغلب على أية محاولة منه لتفضيل استخدام أحد قرنيه دون الآخر ، وبذلك يتهيأ العرض لمناورة أكثر اتزانا ، عندما يعود المصارع للظهور فوق الحلبة .

#### ساعية الحيق

يعود المصارع مسرعا بمجرد انطلاق صوت النفر مرة أخرى ، إبدانا بانتهاء الثلث الثاني ، وبداية الثلث الأخير. وينسحب حملة السهام، وقد أدوا مهمتهم \_ إلا إذا احتاج الأمر إليهم مرة ثانية في حالة الطوارئ \_ لكي تبدأ «ساعة الحق » . فيتقدم المصارع ويحبى الرئيس ، ثم يهب الثور لشخص معين .

وهنايبدأ الجزء الهام من العرض. فالمصارع يحمل سيفه ، وهو الذي سيستخدمه لقتل الثور ولكن إلى أن تحين تلك اللحظة ، فإنه لا يسمح له باستخدامه . وينحصر عمله الآن

في استعراض مهارته ، وإثبات تفوقه على الثور ، بالتلويح له بقطعة القهاش القرمزية التي بِحملها ، والتي يغرى بها الثور على الاندفاع بجواره، بدلا من أن يهاجمهمواجهة . وأخيرا ، عندما يجد أناللحظة الحاسمة قد حانت ، يحث الثور على إحناء رأسه مستخدما قطعة القماش ، وفي نفس اللحظة يغمد السيف في الموضع الحساس من رقبة الثور . والمصارع الذي يبدى شجاعة ومهارة ، يلقى من المتفرجين تحية ، كتلك التي تحيى بها الجماهير المغنين ذوي الحناجر القوية في البلاد الأنجلوسكسونية .



الفارس حامل الحربة ، بحول التفات

الثور المهاجم



# السموال المغر

دلت الأبحاث الحديثة عن أعمال السموأل المغربي ، على أسبقيته في الوصول إلى كثير مما كنا ننسبه لغيره من العلماء الذين جاءوا بعده بقرون ، وذلك في مجال علم الجبر ، وهو علم ربما لا يستسيغه بعض القراء ، إلا أننا أفضنا في

#### مجسمل تاريخ حياته

عاش السموأل المغربي في القرن الثاني عشر الميلادي ، وكان قد نشأ في بغداد ، وتخصص منذ أول أمره في الطب وعلوم الرياضة . ثم مارس صناعة الطب في العراق ، وسوريا ، وكردستان ، وأذر بجان . وأخيراً استقر به المقام في مراغة في شهال غرب فارس ، وهناك اعتنق الدين الإسلامي . والمعروف أنه توفى عام ١١٧٥ م . بعد حياة حافلة بجلائل .

#### السادل سنته

كان السموأل كاتبا فذا ، تميزت كتاباته في علمي الطب والرياضة ، كما كانت عنده نزعة للدفاع عن الحق ، وقد كتب رسالة ضد بعض طوائف اليهود ، وعدم تسليمه بمبادئهم ووسائلهم الملتوية !!

و توجد في اسطنبول ، مخطوطتان فريدتان ، عالج فيهما السمو أل موضوعات علم الجبر ، تحت اسم « الباهر في الجبر » ، وقد نشر بعض البحاث ، ملخصات هذه الأعمال الرائدة في علم الجبر ، كما حقق فريق آخر ، ضمن أنشطة المركز القومي للبحوث العلمية بهاريس ، محتويات المحطوطتين ، مع تقديم باهر باللغتين العربية والفرنسية . وتفسر المقدمة الشاملة ، والدقيقة في نفس الوقت ، ما جاء في كتاب السموأل من معلومات ، باستخدام مادر جنا عليه من تعبيرات ومصطلحات حديثة .

و يمكن أن يعتبر جبر السموأل هذا ، امتدادا لمتعددات الحدود ، التي أرسى قواعدها وأصولها العلماء العرب ، من أمثال الخوارزمى ، ولكنه يتضمن أسسا سالبة ، ومعاملات مختلفة ، مثل سال ، ب س

## تنذية ذات العملان والمتواليات العددية

وهذه من أررع المجالات التي عالجها السموأل لأول مرة فى تاريخ العلم ، وهو بذلك يخالف غيره من أمثال الحوارزمى، فى الاهتمام بحل المعادلات الجبرية من الدرجات المختلفة .

والمعروف بعد عصر نيوتن، أن مفكوك المقدار : ( 1 + س) مثلا هو :

و . . . هي التي ظهرت في بعض جداول السموأل .

ويناقش السموأل عمليات الضرب ، والقسمة ، والجذور التربيعية ، لمتعددات الحسود ، باسخدام الأسس السالبة ، والمقصود بالأسس السالبة ، الأعداد المرفوعة إلى قوى سالبة مثل :

ويقدم السموأل أمثلة عددية ، تمثل خطوات متنابعة ومتوالية ، لما توصل إليه على صورة جداول ، ثم يناقش بإسهاب ، إيجاد حاصل جمع بعض المتواليات العددية بطريقة الاستنباط ، كما قدم نماذج لعمليات حسابية ، على بطاقات صغيرة ( كارت ) .

#### المعادلات العمارسة

لم يعالج السموأل بالتفصيل ، حل المعادلات الجبرية كا قدمنا ، ولكنه يناقش بدلا من ذلك بطريقة مطولة ، حل معادلات يصل عددها إلى ٢١٠ معادلة آنية ذات عشرة مجاهيل ، ويذكر وسيلة توصل إلى معرفة حدود ذات الحدين .

#### الخلاصة

إن معلوماتنا عن حقيقة تاريخ علم الجبر ، من حيث نشأته وتطوره ، إنما ازدادت كثير ا من تحقيق ما خلفه السموأل . وقد اتضح أن هذا العلم تطور بخطى واسعة ، منذ عهد أمثال الحوارزي ، وابن ترك ، والكاشى .

وأول من استعمل كلمة جبر للدلالة على هذا الفرع من علوم الرياضة، هم العرب. وأطلق عليه الأوروپيون اسم «الجبرا». وقد بدأ بصياغة المعادلات ذات المجهول، ثم المتعددة المجاهيل، وكذلك المتعددة الدرجات.

وكانت الأعداد عندهم على أنواع ثلاثة ، هى : الجذه ، والأموال ، والأعداد المفردة . والجذر كل ضروب فى نفسه من الواحد وما فوقه من الأعداد ، وما دونه من الكسور ، ورمزه الحديث س . أما المال فهو كل ما اجتمع من الجدر المضروب فى نفسه مثل س٢. وأما العدد المفرد ، فهو كل ملفوظ به من العدد بلا نسبة إلى جذر ، أو مال .

والمسلمون أيضا ، هم أول من أدخل ضمن مصطلحات علوم الرياضة ، كلمة الجذر الأصم ، وكانوا يقصدون به العدد الذي لا يكون مربعا كاملا ، مثل جذر ٣ ، أي ( الله المعادلات معددة الدرجات :

مثال لمعادلة الدرجة الأولى ذات المجهولين :

ا س + ب ص = ح

مثال لمعادلة الدرجة الثانية دات المجهول الواحد:

- = w - + Ym 1

#### كيف تحصهل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
  - و إذا لم تسمكن من الحصول على عدد من الأعداد انصل ب:
- في ج. ٢. ع : الاستراكات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- في السيلاد العربية : الشركة الشوقية للنشر والتوذيع سييروست ص.ب ١٥٥٧١٥

مطلبة الأهمسرام التجاريتي

معبدأثينانيكيه (انتصار أپير):

ويوجد هو الآخر في مدخلالأكروپول

بأثينا ، وقد أقامه كاليماك في عام

٤٣٨ ق . م . وأهدى إلى « أثينا

المنتصرة » . وقد ظل محتفظا بحالته

إلى القرن السابع عشر ، عندما أغار

عليه الأتراك ونهبوه ، وبدون أي

اعتبار لمثل هذه الكنوز الرائعة ،

أحالوه إلى مخزن للبارود، واستخدموا

أحجار المعابد في بناء حصن لهم .

	5 10-	سوربيا۔۔۔۔
لسسا	10-	لأردن
لسا	٠٥٠ ف	لعسراق ـ
<u></u>	9 5	لكوبيت ـ ـ ـ ـ
<u></u>	9 50-	ليحرين
لسا	9 500	ومتر

ح. م.ع --- ، ١٥٠ مسيم

لبنان --- دور ق ل

سعرالنسخة

السودان	فلسب	10-	
لسيسيا	فلسا	10-	
ىتونس	فسيس	5	
الجرائو	فلسا	50-	
المغرب	فلسا	50-	
	1 10		

ابوظیری ۔۔۔۔ ۲۵۰

السعودية \_\_\_\_ ١

\_\_\_\_

رسيال

شلنات

وت شا لأناك

وناسير دراهم

#### سنماذج معهارس

ويؤدى أحد جوانب الأرختيون إلى منصة فاخرة ، تعرف باسم « التماثيل النسائية » ، يستند سقفها على ستة تماثيل لفتيات يرتدين أثوابا مختلفة .

وفي الرشم المقابل ، صورة لواحد من هذه التماثيل . وهذا الأسلوب في استخدام الشكل البشري ، كعنصر تجميلي ، يعد مثالا من أمثلة الطرز المعارية يندر استخدامه ، ويعرف باسم الطراز التصويري .

تمثال امرأة في منصة من الأرختيون





إعادة تصور معبد أثينا نيكيه

#### الطراز الكورىتى

ظهر الطراز الكورنثي في أواخر القرن الحامس ق.م. ، وهو يتميز عن الطراز الأيونى بصفة خاصة ، بشكل

وتروى الأسطورة أن المهندس المعارى اليوناني كاليماك ( القرن الرابع ق. م. )، وقف في أحد الأيام أمام قبر طفل: كانت الأم قد وضعت تذكارا فوق حجارة القبر ، عبارة عن سلة مرصعة باللعب . ولكي تحميها من التقلبات الجوية ، وضعت فوقها بعض قطع

وبمرور الزمن ، نبتت فوق السلة عدة أوراق من نبات الأكانتس ، وكونت باقة كادت تغطيها تماما . وقد أوحى هذا المشهد الحافل بالرقة ، إلى المهندس بفكرة شكل جديد لتاج العمود .

ولكن في الحقيقة ، فإنه من الأرجح أن الطراز الكورنثي قد أدخل إلى اليونان من الشرق أو من مصر ، إذ كانت العادة تجرى باستخدام الأشكال الزهرية ، فى زخرفة تيجان الأعمدة . وفيها عدا تاج العمود ، فإن باقى العناصر ظلت قريبة الشبه بعناصر الطراز الدورى ، فساق العمود مضلعة ، والعمود نفسه يقوم

ويبلغ ارتفاع العمود من ٩ إلى ١١ ضعف قطره ، ولذلك فهو يبدُّو أكثر دقة وارتفاعا .

أما الحرجات فلا تختلف في شيء والطبلية (العتب) خفيفة ، وتنقسم إلى ثلاثة أشرطة متساوية ، يعلوها

إن الزخارف الفاخرة التي يتسم بها هذا الطراز ، جعلته يستخدم ، بصفة خاصة ، في المباني التي تهدف إلى إبراز الرشاقة والبذخ ( تولوس إپيدور ، المعبد اللحني للمزقراط بأثينا).

وإذا تأملنا تاج العمود من الطراز الكورنثي ، نجده يتميز بثراء ومهارة في النحت ، ويتحلى بصفين من أوراق الأكانتس ، تعلوهما أفرع كرم ، في انسياب حلزوني رقىق .

#### تيجان أعمدة كورنثية

#### معبد الآوليمبوس بأثينا :

لم يستكمل بناء هذا المعبد الذي م يسم الله الرائعة في الرسم نشاهد أطلاله الرائعة في الرسم المقابل ، إلافي العصر الروماني في عهد هادريان .

وكان إهداء هذا المعبد إلى چوپيتر الأوليميي . وهو من أضخم المبانى ألتي شيدت من الطراز الكورنثي . هذا ولم يتسع الوقت أمام هذا الطراز ليتطُّور ويعم ، إذ أن ظهوره لم يبدأ إلاقبيل عهد اضمحلال اليونان ، ولم تعد تقام مثل تلك المعابد الضخمة ، ذات الطابع النقي .

الأطلال الرائعة لمعبدالأو لميموس بأثينا ( تم بناؤه في العصر الروماني)



#### في هدا العسدد

- تعتربير دور هسام .
- يوم في حياة نبيل من العصبور الوسطى.
  - شاعات الهد
  - - ارعة السنساران • مصر ارعة المستيران • السحوال المغسري
- أوليفركرومسوسيل والثورة الإنجليزية . هــوسنج كوب
  - العطور وساريخه • الاساكل: حياتها وعاداته

في العدد القسادم

- الأمسير ألبرت والمعرض الكسير. النظام الشفرى للوراثة .
- إسيرًا مسارد كنجدم بروشل بطل الهندسة المدينة.
- " CONOSCERE ' 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe
- الناشر: شركة ترادكميم شركة مساهة سوبسرية العنيف

### الماذج معهمارية

#### العناصر المعمارية في روميا

إن أول احتكاك للرومان بالفن ، يرجع إلى الوقت الذي غزوا فيه اليونان ، أو على الأقل إلى المستعمرات اليونانية في صقلية ، وجنوب إيطاليا . كما أن الفن الروماني كان إلى حد ما ، محاكاة حرفية للفن اليوناني . ومن السهل أن نلاحظ ذلك في مجال العمارة وغيرها من المجالات الفنية . وقد استخدم الرومان في مبانيهم الطرز اليونانية الثلاثة ، دون أن يدخلوا عليها سوى تعديلات طفيفة . ولنتأمل الآن الصور

#### الطراز السدورى الرومساني

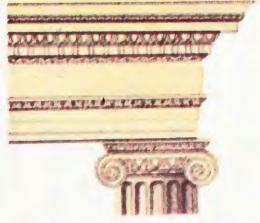


كانت أهم الإضافات التي أدخلت عملي الفن الدوري اليوناني ، هي القاعدة ، وأحياناً مسطبة مرتفعة توضع تحت القاعدة نفسها . ومن جهة أخرى فإناار ومان كانوا يستغنون أحياناً عن تضليع الأعمدة.

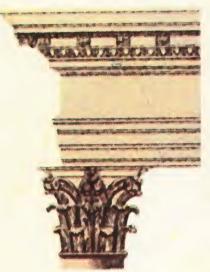
> قاعدة وسطبة في عود دوری رومانی

#### الطراز الأسيوني الرومساني

أدخل الرومان أيضاً على هذا الطراز المعارى ، إضافة خفيفة ، فالخط الذي يصل بين الحلزونيتين اللتين تحليان تاج العمود ، يمتد مستقيما ، بدلا من أن يكون منحنياً ، وهو ما يعبر عن « الصلابة » الرومانية .



تاج عمود وخرجات كورنثية رومانية



تاج عمود وخرجات أيونية رومانية

#### الطراز الكورشش الرومياني

كان الطراز الكورنثي ، وهو الذي نعتبره اليوم أقل الطرز اليونانية نقاء ، هو الطراز المفضل لدى الرومان ، فقد كان يشجع ، أكثر من غيره ، ميولهم نحو الزخرفة الغنية والمزدحمة ، والتي كانت منوجهة نظرهم ، هي الوحيدة التي تليق بمركزهم كسادة العالم . وقد أدخلوا على هذا الطراز تعديلا طفيفاً ، بزيادة العنصر الزخرفي على الطراز اليوناني ، مثل الزهور ، والأوراق ، والجنيات الصغيرة ، والأشكال البشَرية ، والحيوانات .

ويوجد بمدرسة الفنون الجميلة في پاريس نموذج صناعي بالحجم الطبيعي، لمجموعة من عمودين ، ومعهما الحرجات الحاصة بهما ، تمثل جزءاً من المعبد الروماني الشهير ، لكاستور و پولوكس ، و يبلغ ارتفاعه ١٨٫٧٠ مترا.

#### الطراذ المسركب

وقد ابتدعه الرومان ، بهدف خلق شي ُجديد أكثر ثراء مما أنجزه اليونانيون. يقد عم هذا الطراز بشكل واسع في العصر الإمبراطوري ، عندما كان المدن هو جعل كل مبنى يقام متفوقاً على ما سبقه في الفخامة . ويمثل الطراز المركب ، عناصر من الطراز الأيوني ، وأخرى من الطراز الكورنثى ، مجتمعة في تاج العمود الواحد ، وهكذا نجد الحلزونيات الأيونية المتميزة تعلو أوراق الأكانتس . ولكن يجب الاعتراف بأن فنانى روما ، لم يفعلوا سوى تشويه جال الطرز اليونانية ، بعد حرمانها من نقائها ، ومن التوافق الرائع في الحطوط .



تاج عمود وخرجات توسكانية

#### المطواز المتوسكاني

تدل بعض عناصر هذا الطراز ، دلالة واضحة ، عل<mark>ى المنشأ الإتروري .</mark> ومن هنا كانت التسمية (حيث كانت توسكانيا هي إتروريا القديمة ) . وهذا الطراز مفرط في البساطة ، ولم يستخدم كثيراً . ولذلك فلم يصل إلينا منه سوى القليل النادر من النماذج .



تاج عمود من الطراز المركب

#### تطبابق الطرز

من بين مميزات العهارة الرومانية ، الجمع بين عدة طرز في المبنى الواحد . ومن أحسن الأمثلة على ذلك ، مبنى الكوليزيوم . فني الطابق الأرضى ، نجد أن الأعدة من الطراز الدورى ، وهي في الطابق <mark>ا</mark>لأول من الطراز الأيوني ، وفي الثاني من الطراز الكورنثي . وقد كثر استخدام هذا الأسلوب ، الذي يجمع بين الفخامة والعظمة ، في عهد النهضة ، وفى الفن التقليدي الفرنسي .



السنة الرابعة ٢٠/١٩٧٥ تصب الرك لخميس ع-منع





(1)



اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد ف قاد إبراهيم الدكتوربط رس بط رس عسالي اللکتور حسسین و نوری وزی الاکتور حسسان ماهسسر الدکتور محمد جمال الدین الفندی أعضياء

شف\_\_\_قذه\_ طوستون أسيم محمد ذكس رجد محسمود مس سكرتيرالتحرير: السيلة/عصمت محمد أحمد

الجستة المفسية:

# غيات (نقود)علم المسكوكات القديمة (الجذءالأول)



قطعة نقود صينية قديمة من النحاس، تعرف عادة باسم سابيك ( يلاحظ الثقب المربع في الوسط ، الذي يسمح بسلك « لضم » عدد منها في خيط أو عصا)

علم النميات Numismatics ) من اليونانية Nomisma بمعنى نقود متداولة ) "، هو العلم الذي يتناول النقود القديمة ، أو بعبارة أخرى التي بطل تداولها ، بالدراسة والتبويب .

وقد كان أباطرة الرومان ، مثل تراچان وهادريان ، يجمعون النقود القديمة . كما أن أغسطس هو الآخر ، كان يحب الاحتفاظ بقطع النقود النادرة ، وإن كان كثيراً ما يقدمها هدايا لأحسن موظفيه ولأصدقائه . وفى عهده ظهرت هواية جديدة ، وهى نظم قطع النقود فى شكل عقود أو غيرها من الحلى ، وهو فن لا يزال يزاول حتى الآن . والواقع أن تلك القطع المعدنية الصغيرة ، ذات الشكل الأسطواني ، سواء أكانت جديدة أم قديمة ، تثير الإعجاب دائماً .

ومع ذلك فإن لعلم النميات أهدافاً عملية وتاريخية ، فهو « يحلل » قطع النقود ، ويحدد ما يأتى :

- العناصر الفنية : الطريقة التي سكت بها ، والمعدن الذي تتكون منه ، ووزنها ، ولونها . . . إلخ .
- العناصر التاريخية : أي المكان الذي سكت فيه ، والعصر الذي تدوولت فيه .
- الخواص الفنية ( والواقع أن النقود تعد في العادة من الأعمال الفنية ) .

وهذا العلم ، الذي يعد من العلوم الحديثة ، يوضح ويبرز الصلات الاقتصادية والسياسية ، التي تنشأ بين الشعوب والدول . وهو وسيلة لزيادة المعرفة بالتاريخ ، وتصحيح المعلومات الخاطئة الخاصة ببعض الأحداث ، التي كثيراً ما تكون إعادة تصويرها، عن طريق الاستعانة بالوثائق النادرة ، أو الأدلة المشكوك في صحبها .

#### وفيها يلى بعض الأمثلة على ذلك :

في النصف الثاني من القرن الماضي ، أظهرت بعض الحفريات التي أجريت في منطقة دلتا نهر الميكونج ، عدداً كبيراً من النقود الرومانية من بينها بعض سسترسات ( Sesterces ) الإمبراطور مكسيميليان ( ٢٣٥ – ٢٣٨ ) . كما عثر على بعض الدنانير الرومانية ، في كثير من مناطق الهند الجنوبية ( و لا يزال يعثر عليها هناك ) . ويدلنا ذلك على أن ثمة علاقات تجارية مباشرة ، كانت قائمة بين روما و بلاد الشرق ، وعلى أن الوسطاء في تلك العلاقات ، لابد أنهم كانوا من تجار الإسكندرية . وكانت البعوث التجارية الرومانية ، والتجار الرومانيون ، يشترون الحرائر الفاخرة ، والمصنوعات الخزفية الشرقية الثمينة ، من الشرق مباشرة، ويستخدمونها في تجميل مساكن الأشراف بالعاصمة. وبعد حكم ماركوس أوريليوس، أخذ التوسع التجارى فيالاضمحلال، ولذلك فإنه لم يعثر في تلك البلاد الشرقية ، إلا على ما ندر من قطع النقود التي سكت في عهد خلفائه .

وقد اكتسبت دراسة النقود القديمة أهمية خاصة ابتداء من عصر النهضة ، ومما يروى في هذا الصدد أن يترارك كان يجمعها .

### أولى المسكوكات النصدية

لنحدد منذ الآن ، أن المقصود « بالنقود » في مجال علم النميات ، هو تلك القطع من المعدن المصهور ، أو المطروق ،

التي تصدرها السلطة الحاكمة ( دولة أو مدينة مستقلة. . . إلخ. ) ، وتحمل في أحد أركانها شعار تلك السلطة . أما القضبان التي من المعدن الثمين ، أو السبائك ، التي كانت تستخدم في العصور المتناهية في القدم ، فلا يمكن اعتبارها نقوداً ، إذ أنها في الواقع كانت نوعاً من السلع التي تستخدم في المقايضة . وهكذا كان في الإمكان ، مثلا ، شراء شاة ، مقابل كمية معينة من المعدن ، كانت تعتبر نوعاً من الثمن .

إذن فأين ومتى ظهرت أولى قطع النقود ؟ يبدو أن أول ظهورها كان في القرن السابع ق.م. لدى الليديين ، وهم شعب من أصل يونانى ، كانوا يقطنون سواحل تركيا الحالية . وكانت نقودهم ذات شكل يقرب من البيضاوى ، على درجة كبيرة من السمك ، وتحمل على أحــد وجهيها فقط رسوماً ظلية غير واضحة لحيوانات ، وكان المعــدن المستخدم هو الإلكتروم ، وهو سبيكة من الذهب والفضة .

وْفي نفس العصر تقريباً ، سكت نقود من الفضة في جزيرة إيجين Egine في جنوب أثينا . ثم انتشر استخدام النقود بعد ذلك في البلاد الأخرى .

## لدح اليونائيين والرومان

ابتداء من القرن السادس قبل الميلاد ، سكت كل البلاد التي انسلخت عن اليونان ، علتها الخاصةبها . وكانت الأشكال التي تحملها ، تتميز برسوم بارزة ، واضحة المعالم ، مما يجعلها أشبه بالميداليات ، ومما لا شك فيه ، أنها كانت تدل على درجة عالية من نقاء الفن . وكان وجه العملة يحمِل عادة رسما لأحد الآلهة ، أما الظهر ، فكان يحمل رسومًا مختلفة ، إما معمارية ، أو تمثل بعض الحيوانات ، أو الزهور ، أو الأسلحة ، أو أدوات العمل ، أو العقائد الدينية ، وأحيانا كانت ترمز لبعض

وكانت العملة الأساسية في البلاد اليونانية هي الدراخمة ، وهي كلمة ترمز أيضًا إلى مقياس وزن . وكان للدراخمة مضاعفات وكسور عديدة ، كان أكثرها استعمالا الاستاتيري Statère وهو يساوي ۲ دراخمة ، والأوبول Obole ويساوي 🕇 دراخمة . غير أنه كانت هناك في نفس الوقت وحدات أخرى عديدة . كانت مؤسسة على تدريجات مختلفة للدراخمة ووزنها ، مثل دراخمة إيچين ، التي كانت تزن ٦,٢ جرام تقريباً ، أو دراخمة كورينثة ، التي لم تكن تزن سوى ٢,٩ جرام .

أما قدماء الرومان ، فقـد ابتكروا لنظـام عملتهم قوالب ثقيلة من البرونز المصهور ، تزن الواحدة مها أكثر من كيلوجرام . وفي كثير من الأحوال ، كانت تلك الـكتل تزين بصورة الثور ( يسود الاعتقاد بأنه ، قبل اختراع النقود ، كانت رؤوس الماشية تستخدم معيارا للقيمة ) .

كانت أول عملة رومانية ذات شكل مستدير ، تعرف باسم آيس جراثي Aes grave ومن كلمة آيس Aes ، نشأت كلمة آس As ، وإن كانت تعني أيضاً « برونز » . أما تاريخ البدء في استخدامها فغير معروف بالتحديد ، ويحتمل أنه





قطعة فضية فئة ٧ دراخمة تزن ٧,٨٩ جرام . وهي عملة سكت في ميتابونت حوالي عام ٣٣٠ ق.م. ويحمل وجهها رأس پرسيفون ، ملكة الجحيم، ويحمل ظهرها رسماً لسنبلة القمح

# أوليت ركروم ويل والت ورة الإنجليزية

تتخلل تاریخ انجلترا ثغرة واحدة ــ وهی فترة شاهدت وفاة ملك ، وسیطرت فیها العواطف ، وظهر فیها رجل قوی أخضع الأمة لإرادته . ذلك الرجل هو أولیڤر كرومویل Oliver Cromwell .

ولد أوليقر كرومويل يوم ٢٥ أبريل ١٥٩٩ في هانتنجدون الله وكان والده من صغار ملاك الأراضي . وتلقى أوليقر تعليمه في مدرسة هانتنجدون المجانية ، ثم في جامعة كمبريدج . وكما هي العادة بالنسبة لأبناء السادة المحليين ، كان أوليقر يبدى اهتماما نشطا بالشئون المحلية ، وأصبح معروفا تماما في المنطقة . وفي عام ١٦٢٨ انتخب عضوا في الپرلمان عن دائرة كمبريدج ، كما أنه اشترك في الپرلمان الذي أقر قانون « الحقوق » في عام ١٦٢٩ . وكان الحطاب المسجل الوحيد الذي ألقاه أوليقر ، هو الذي ألقاه في عام ١٦٢٨ ، وهاجم فيه الأسقف نيل متهما إياه بتأليه الملك . والواقع أننا لا نعرف الكثير عن ميول أوليقر السياسية ، مسواء في العشرينات أو الثلاثينات من القرن ١٧ ، وإن كنا نستطيع أن نفترض أنه كان يبدى اهتماما شديدا بالأحداث الهامة التي كان مقدرا لها بعد قليل ، أن تلقى بالأمة في أتون الحرب الأهلية . كما نستطيع أن نخمن إلى أي الجانبين كان يميل ذلك « الفلاح المتطهر القادم من هانتنجدون » ، وسط تلك الأحداث المأسويةالتي كان يتصارع فيها الملك مع الهرلمان ، في سبيل التفوق السياسي .

المسلك ضبسه السيراسان

كانت بوادر النزاع تلوح في الجو منذ عهد إليز ابيث ، وذلك عندما قامت جماعة من أعضاء الپرلمان تعرف باسم جماعة «مرتلى الپيوريتان» بمهاجمة الحكومة الملكية ، وكان هجومهم هذا في جبهتين : فني الجبهة الأولى ، كان موجها إلى الكنيسة الرسمية ، رغبة منهم في إلغاء الأساقفة ، والاحتفالات البابوية . وفي الجبهة الثانية ، كان لرغبتهم في تحديد سلطات الملكة ، والتوسع في سلطات الپرلمان ،

وذلك بمنحه حق مناقشة المسائل التي كان التصرف فيها مقصورا على الملك بحكم التقاليد. وكانت تلك المسائل تشمل شئون الكنيسة ، والسياسة الحارجية ، والواقع أنها كانت تشمل أيضاً الكثير من الشئون الشخصية الحاصة بالملكة ، ومنها منح امتيازات الاحتكار لرجال بلاطها ، الأمر الذي كان مبعث مضايقة شديدة لها .

#### البيوريتان التاحجون

لم يستطع أحد أن يفسر تماما ، السبب فى أن الديانة الهيوريتانية سارت يدا فى يد ، مع الرغبة فى إصلاح الدستور . ولعل الهيوريتان ( المتطهرون ) كانوا يشعرون بأن السبيل الوحيد لاستصدار تشريعات فى صالح مذهبهم الدينى ، هو زيادة نفوذ الطبقة المتوسطة ( التى كان لهم فيها نفوذ ) . ولعل أنصار الإصلاح السياسى فى ذلك الوقت كانوا يعارضون « الرسميات » ، بما فى ذلك الكنيسة الرسمية ، وبالتالى أصبحوا من الهيوريتان . ومهما يكن من أمر ، فقد كانت معارضة التاج من العناصر الرئيسية فى سياسة الحقبة الأولى من القرن ١٧ . وثمة عنصر أساسى آخر ، هو أن الرئيسية فى سياسة الحقبة الأولى من القرن ١٧ . وثمة عنصر أساسى آخر ، هو أن بعض الهيوريتان ، على الأقل ، كانوا من كبار التجار ومهرة الحرفيين ، وكانوا أكثر ثراء من أفراد طبقة الملكيين ، الذين كانوا يوجهون أعمال الحكومة بالاشتر اك مع الملك . كان هؤلاء الأثرياء الجدد ( أو الطبقة الناهضة كما كانوا يسمون ) ، يستنكرون ما كانوا فيه من عزلة ، فقد كانوا يدفعون الضرائب ، وكانوا إذا يستنكرون ما كانوا فيه من عزلة ، فقد كانوا يدفعون الضرائب ، وكانوا إذا ما اقتضى الأمر ، على استعداد للقتال فى سبيل تحقيق مطالبهم .

كانت إليز ابيث تتسم بالحكمة والتسامح ، ولكن الموقف از داد سوءا في عهد خلفها چيمس الأول الذي لم يحقق نجاحا، إلى أن تفاقمت الحال في عهد تشارلس الأول، الذي كانت تصرفاته بمثابة إلقاء مادة قابلة للاشتعال فوق اللهب ، فقد استغل امتياز اته الملكية إلى أقصى حد ، وحث القضاة على مساندته ، واتبع سياسة خارجية بعيدة عن الشعبية ، وفرض ضرائب جديدة ، دون استشارة الير لمان ، مثل ضريبة





أو ليڤرِ كرومويل – الديكتاتور الوحيد في تاريخ امجلتر ا

« أموال السفن »و « القروض الإجبارية » . والواقع أن تشارلس لم يدع اليرلمان للانعقاد طيلةالفترةمن١٦٢٩ إلى ١٦٤٠ ، كما أنه سمح لرئيس أساقفة كنيسة كنتربري العليا ، وليم لود ، بفرض حفلات التأليه الملكني. ولعل أخطر الأحداث التي واجهت شارل في الثلاثينات ، لم تكن ا نتيجة لتصر فاته ، ذلك أنه في حوالي عام ١٦٣٨ ، بدأت عينا أوليڤر كرومويل تتفتحان، وقد كتب يقول بأنه فها مضى ، كان يعيش في الظلام ويحبه ، بقـــدر ما كان يكر الضوء ، « لقد

ولكن الله شملني برحمته . . ادعوا معي أن يتمكن كل من بدأ عملا طيبا أن يتمه على أحسن وجه، إلى يوم يسوع » . وكان اكتشاف كرومويل لرسالته التي تهدف

إلى فرض إرادة الرب ، وما اتسم به من دقة التنظيم ، ومهارة الجندية ، وإلهام الزعيم ، عوامل تجمعت كلها ضد الملك . وقد قدر لعبقرية كرومويل أن تكسب الحرب الأهلية في صالح الپرلمان، ولعزيمته الحديدية أن توقف الملك عند حده .

وقد اضطر تشارلس لدعوة « برلمان قصير » في عام ١٦٤٠ ، بسبب احتياجه للمال للإنفاق على الحرب الأسكتلندية ، وهي الحرب التي اندلعت نيرانها ، عندما حاول أن يفرض على سكتلند ، استخدام كتاب الصلاة الإنجليزي . ولكن البرلمان لم يعتمد أي مبالغ للملك، بل اقتصر عمله على مهاجمة الملك ووزرائه ، فأمر تشارلس بحله . ولكنه اضطر لدعوة برلمان جديد ، وكان ما فعله هذا البرلمان «الطويل » الذي اجتمع في باكورة عام ١٦٤١، هو تطوير الدستور الإنجليزي تطويرا ثوريا . وهنا وجد الملك نفسه مفلسا وعاجزا . وفي نفس الوقت كان قانون السنوات الثلاث قد صدر ، وهو يفرض على الملك ضرورة دعوة البرلمان كل ثلاث سنوات ، فلم يعد في استطاعة تشارلس أن يفعل شيئاً ، وقد ألغيت محاكمه الحاصة ، وزالت حقوقه في سعينة «أموال السفن » وغيرها من الضرائب التي لم يقرها البرلمان ، كما أعدم رئيس وزرائه (سترافورد) ، وأودع رئيس أساقفته سجن البرج . وفي هذه الأثناء ، كان كرومويل قد اشتهر كعضو قوى ذي عزيمة في «البرلمان الطويل » . وكان كان كرومويل قد اشتهر كعضو قوى ذي عزيمة في «البرلمان الطويل » . وكان البرلمان قانون المؤاخذة (في نقد الملكية اشتراكا مؤثرا ، لدرجة أنه عندما أقر البرلمان قانون المؤاخذة (في نقد الملك ) بأغلبية لا تتجاوز ١١ صوتا ، صرح بأنه الإلمان قانون المؤاخذة (في نقد الملك ) بأغلبية لا تتجاوز ١١ صوتا ، صرح بأنه إذا كان هذا القانون قد رفض ، «لباع كل ما يملك ، وغادر انجلترا نهائيا » .

غير أن الملك كان لا يزال باقيا . وقد حاول القبض على خمسة من أبرز أعضاء مجلس العموم (لم يكن كرومويل أحدهم) ، ولكنه عندما وصل إلى الپرلمان ، وجد أن « الطيور قد فرت من القفص » . ثم طالبه الپرلمان بالنزول عن سيطرته على الجيش ، ولكن تشارلس رفض ، وأخذ يستعد للصمود وللصراع . وفي ٢٢ أغسطس ١٦٤٢ ، رفع علمه الملكي على نوتنجهام .

ولم يلبث كرومويل أن وجد نفسه فى خضم الصراع . فاشترك فى معركة إدچهيل خير الحاسمة ، وكلف أن يشكل كتيبة فى إيست أنچليا ، فانتقى جنودها بعناية من بين الرجال الذين يؤمنون بنفس مثله الدينية . كان هؤلاء هم الهيوريتان ، وكانت الهيوريتانية الأسكتلندية ، وهى التى يؤمن بها كثير من الإنجلير هى «المشيخية» ، وكانت تنادى بوضع نظام للحكم الكنسى ، يشبه ذلك النظام الذى وضعه كالثن فى چنيڤ . أما كرومويل ومعه المستقلون ، فلم يكونوا يرغبون فى أى شكل من أشكال الحكم الكنسى ، بل كانوا يرون أن كل طائفة ، يجب أن تحكم نفسها .

أما البرلمان فكانت أغلبيته من « المشيخيين » ، الأمر الذى كان يشكل مصاعب واجهت كرومويل فيما بعد .

التحسوب الأهلميسة

كانت المعارك الأولى في ذلك الصراع القومى ، في صالح الملكيين ، بقدر ما كانت في صالح الپرلمانيين ، وفيا عدا كرومويل ، لم يكن لدى الپرلمانيين سوى عدد قليل من الزعماء البارزين . كان القائد العام للقوات الپر لمانية هو إيرل أوف إسكس ، وكان رجلا بالغ الحذر ، في حين أن إيرل أوف مانشستر الذى تولى القيادة العامة بعد عام ١٦٤٤، لم يكن متفاهما مع كرومويل. أما الملك تشارلس، فقد ولى قيادة قواته لقائد جرئ ، هو الأمير روبرت ، الذى أظهر كفاءة فائقة، بالرغم من أن رجال كرومويل ، وهم الذين تم تجنيدهم في إيست أنجليا ، كانوا في ميدان القتال منذ ربيع ١٦٤٣ . كان هؤلاء الرجال القادمين من السهول ، شديدى التدين ، لا يضيقون بالنظام القاسى الذي فرضه كرومويل ، وكانوا عاملا حاسها في الحرب .

كان الإنجليز والأسكتلنديون قد توصلوا للاتفاق في باكورة عام ١٦٤٤، وشكلت لجنة من كل من المملكتين ، لإدارة الحرب الأهلية . وكان على الجيوش الإنجليزية والأسكتلندية . أن تقاتل ضد قوات شارل ، وكان يقودها إيرل أوڤ مانشستر ، وكان كرومويل نائباً له . وفي ٢ يوليو ، زحف كرومويل وإيرل آوڤ مانشستر في اتجاه الشهال ، وعندما وصلا إلى مارستون مور ، ألحقوا بالأمير رويرت هزيمة منكرة ، كانت راجعة إلى مناورة بارعة قام بها كرومويل . غير أن هــذا النصر لم يستغل ، وانتقد كرومويل الإيرل أوڤ مانشستر علنا . وقد أدى ذلك إلى إثارة مناقشات واسعِة في اليرلمـان بين الير لمـانيين ( مؤيدى كرومويل ) ، واللوردات ( مؤيدي مانشستر ) ، وترتب على ذلك أن قدم اقتراح بإصدار قانون بإيقاف إمداد الحيش ، وعزل جميع القادة ، وإنشاء جيش نموذجي جديد من بين قوات الجيوش القائمة . وقد نزل جميع القادة عن قياداتهم .، فها عدا كرومويل . وبدلا من استبعاده عن قيادته ، كلف التوجه نحو أكسفورد ، للحيلولة دون إتمام الاتصال بين جيش تشارلس وجيش الأمير رويرت . أما الجيش النموذجي الجديد ، فقد أسندت قيادته إلى اللورد فيرفاكس ، وشغل كرومويل منصب نائب القائد الذي كان شاغرا . وعندما رأى تشارلس في مواجهته مثل هذا الجيش القوى المركزي ، شعر بأن أيامه باتت معدودة . وفي ١٤ يوليو ١٦٤٥ اندحرت قوات الملك في أهم معارك الحرب الأهلية وأحسمها ، وهي معركة ناصبي Naseby . ومرة أخرى نجد فرٰسان كرومويل ينتزعون النصر . وأعقبت ذلك عدة هز ائم أحرى للملك، إلى أن سلم نفسه للأسكتلنديين الذين بادروا بتسليمه إلى الير لمانيين .

#### انشقاق المنتصريان

بعد أن أودع الملك السجن، ثار النزاع بين صفوف البر لمانيين المنتصرين. وقد قدمت للملك عدة اقتراحات ، منها الاقتراحات التي قدمها البرلمان وهي «اقتراحات نيوكاسل» ، كما قدم إيرتون (زوج ابنة كرومويل) الاقتراحات المعروفة باسم «روؤس الاقتراحات» ، وقدم المهيجون (وهم جماعة من الشيوعيين من أدنى صفوف الجيش) اقتراحا «باتفاقية الشعب» ، وفي نفس الوقت ، أخذ المشيخيون يفقدون الثقة في المستقلين أنصار كرومويل ، فشجعوا الملك على الفرار . وقد بجح الملك في الفرار في نوفمبر ١٦٤٧ وكانذلك إيذانا بالحرب الأهلية الثانية ،التي بلغ فيها كرومويل أوج مجده كقائد . فقد أسرع بالزحف إلى ويلز ، وأخضع ثورة قامت هناك ، ثم استأنف زحفه شمالا ، لقهر الأسكتلنديين وحلفائهم الإنجليز الملككيين ، وأحرز عليهم نصرا مبينا في پرستون Preston . وهنا كان قرار كرومويل بأن الملك أصبح «شيئاً ملعونا» ، وأنه لابد من القضاء عليه . وبناء على كرومويل بأن الملك أصبح «شيئاً ملعونا» ، وأنه لابد من القضاء عليه . وبناء على لا يضم سوى رجال مؤيدين لكرومويل . وسرعان ما تم القبض على الملك ، وبعد عاكمة بذل فيها كرومويل جهودا شخصية للحصول على التوقيعات الكافية لإصدار الحكم عليه بالإعدام ، تم إعدام تشارلس في ٣٠٠ يناير ١٦٤٩ .

#### الكومنولث الإنجلبوى

أعلنت انجلترا جمهورية (كومنولث) ، وتكون مجلس دولة ليحكمها بالاشتراك مع جماعة المتخلفين ، الذين بقوا في اليرلمان ، وفي الحال تأزم الموقف

فى الجيش ، حيث كان الشيوعيون الجدد ينادون بإلغاء سلطة الپر لمان وقادة الجيش . وقد واجه كرومويل مثل هذه الثورات بلا شفقة أو رحمة ، ثم يمم شطر أيرلند ، حيث أعمل القتل فى الحاميتين الملكيتين فى دروجيدا ووكسفورد ، بوحشية ندر و كان لها مثيل . وفى ذلك الوقت ، كان ابن تشارلس الأول قد قدم تنازلات «للمشيخيين » ، واعترف به الأسكتلنديون ملكا باسم تشارلس الثانى . وعلى ذلك أخذ كرومويل يستعد للزحف على سكتلند . لم يكن اللورد فيرفاكس راضيا عن إعدام الملك ، كما أنه كان يشارك الأسكتلنديين عقيدتهم المشيخية ، ولذلك فقد رفض محاربتهم . وهكذا أصبح كرومويل قائدا عاما ، وبالتالى لم يكن من الصعب أن يصبح أقوى رجل فى البلاد. وفى ٣ سبتمبر ١٦٥٠، هزم الأسكتلنديين فى دنبار Dunbar . وبعد ذلك بعام ، قام كرومويل بخدعة ، أدت إلى زحف الأسكتلنديين جنوبا ، فتمكن من أن يحرز عليهم نصرا حاسا فى وورسستر Worcester .

كانت المشكلة الكبرى التي تواجه كرومويل ، هي حكم أمة كان سكانها قد بدأوا يخشون الحكم العسكرى ، وتكاد أغلبيتهم تعارض استقلال الجيش . وفي بداية الأمر ، كانت الحرب التي نشبت مع الهولنديين في ١٦٥٧ سببا في تحويل انتباهه ، هو والجيش ، وجماعة المتخلفين، عن الشئون الدستورية . غير أن مسألة إنشاء حكومة قوية ، لم تكن مما يمكن تأجيله إلى ما لا نهاية له . كان كرومويل ثائرا على جماعة المتخلفين ، لأنها لا هي حلت نفسها ، ولا هي منحته السلطات التي كان يريدها . ولذلك فقد قام بتكوين مجموعة من الجنود ، وحل بهم تلك الجماعة بالقوة ، في ربيع عام ١٦٥٣ .

وهنا تتابعت سلسلة من التجارب الدستورية ، كادت تؤدى إلى كارثة . كانت أولى تلك التجارب تقوم على ما نصح به الجبرال هاريسون ، وهى « مجمع القديسين » ( المعروف باسم پر لمان بيربون ، على اسم أحد أعضائه ) . ولقد دلت تلك التجربة على الغباء ، وكانت غير عملية ، لدرجة أنه استبدل بها ما عرف باسم أداة الحكم » ، بناء على نصيحة الميچور لامبرت . وكانت نتيجة ذلك ، أن أصبح كرومويل « السيد الحامى لا بجلرا ، وسكتلند ، وأير لند » ، وجعل مجلس الدولة مسئولا عن الشئون التنفيذية .

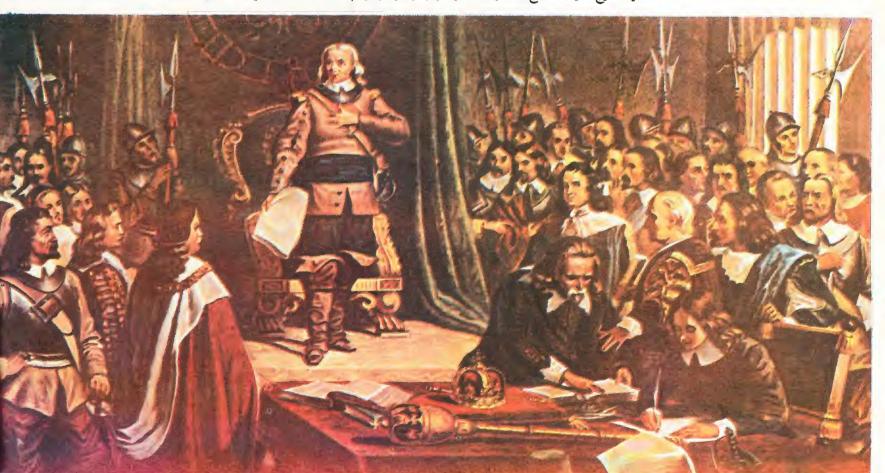
أسفرت محمية كرومويل عن إحلال السلام مع الهولنديين في ٥ أبريل ١٦٥٤ . ولكن كرومويل ، مثله في ذلك كمثل الملك شارل من قبله ، كان في حاجة للنقود ،

وبالتالى كان فى حاجة إلى پر لمان . إلا أن الپر لمان ، الذى دعى فى أكتوبر ١٦٥٤ ، بدا وكأنه لا يهتم إلا بنقد سياسته ، ولذلك قام بحله فى يناير ١٦٥٥ . وكانت هناك تجربة أخرى قام بها ، وكانت تقضى بتقسيم البلاد بين أحد عشر ميچور چرال . ولكن الحرب نشبت فى ذلك الوقت مع أسپانيا ، ولذلك فقد اقتضى الأمر دعوة الپر لمان لتدبير المال اللازم . وقد حاول كرومويل أن يستبعد حوالى مائة عضو معارض فى هذا الپر لمان ، وذلك باستغلال المادة التى تقضى بقصر عضوية الپر لمان على «رجال مشهود لهم بالأمانة ، يخافون الله ، ويجدون الحديث » . وقد عرض هذا الپر لمان التاج على كرومويل ، وفى باكورة عام ١٦٥٧ ، عزل كرومويل الأحد عشر ميچور چنرال ، وأخذ يفكر جديا فى قبول التاج الذى عرضه عليه الپر لمان . وضع دستورا جديدا عرف بلستور « الائماس و المشورة » ، ونص على السماح ولكن فى شهر مايو ، وقت ضغط من قادة الجيش ، رفض كرومويل هذا العرض ، قوضع دستورا جديدا عرف بلستور « الائماس و المشورة » ، ونص على السماح لهاى بتعيين خلفه ، وأن يختار أعضاء مجلسه ( بدلا من مجلس اللوردات القديم ) ، ومنحه لقب « صاحب الرفعة » . وإذا كان كرومويل لم يناد به ملكا ، القديم ) ، ومنحه لقب « صاحب الرفعة » . وإذا كان كرومويل لم يناد به ملكا ،

واجتمع آخر پر لمانات كرومويل يوم ٢٠ يناير ١٦٥٨، وانتقده نقدا عنيفا بسبب سياسته الضريبية التي لا تستند إلى الپرلمان ، ولتعديه على حرية رعاياه . لقد كان الموقف مما يدعو للرثاء ، ولابد أن كرومويل شعر بالعطف على شارل الأول ، عندما حل الپرلمان وهو يقول : «ليكن الله حكما بيني وبينكم » . غير أن السن كانت تتقدم سريعا بكرومويل بتأثير الإجهاد ، وفي خريف عام ١٦٥٨، توفي وهو في التاسعة والحمسين .

ما هى الإنجازات التى حققتها الحماية ؟ فى مجال الإنجازات الدستورية ذات الطابع المستديم ، لم تحقق الحماية شيئا . أما فى مجال إعادة الأمور إلى نصابها ، فقد أعاد الملك شارل وكذلك الهر لمان ، إلى ما كانا عليه قبل الحرب الأهلية . ومع ذلك ، فإن حكم كرومويل سيظل عالقا بالأذهان ، كعصر كانت فيه الجيوش الإنجليزية تلقى احتراما خارج البلاد ، بدرجة لم يسبق لها مثيل منذ العصور الوسطى . كما أن الحروب ضد الهولنديين وضد الأسپان دارت بنجاح عظيم ، فى حين ضمت دنكرك وجامايكا إلى الإمبر أطورية البريطانية . وأخيرا ، فإن حياة أى رجل عظيم لا يمكن أن تذهب سدى ، إذ أن ذكراه فى حد ذاتها ستظل خالدة . كان كرومويل زوجا، وأبا طيبا ، وجنديا رائعا ، وزعيا قويا ، كما كان مثاليا مدهشا .

الملك غير المتوج يظل بدون تاج . ويرى هنا كرومويل يرفض عرض الپرلمــان للملكية ، بتأثير من الجيش





ميناء هونج كونج . إن أحد الأسباب الرئيسية التي جعلت من هونج كونج مركزا عظيما للتجارة ، هو أن ميناءها واحد من أبدع الموانى في العالم . فهو يشتمل على \$ \$ كيلومتر ا مربعا من المراسي التي تكتنفها الأرض على عمق ١٢ متر ا . وفي كل عام ، يدخل إلى الميناء أكثر من ١٠,٠٠٠ باخرة من عابرات المحيطات

كانت هونج كونج Hong Kong حتى عام ١٨٤١ ، معروفة بأنها مجرد جزيرة صغيرة جرداء ، لها شهرتها السيئة ، المتصلة بالقراصنة ، وبأمراض الحميات ، وكان يقطنها بضع مئات من صيادى الأسهاك ، والمزارعين الفقراء .

وكان البريطانيون طوال ٢٠٠ عام قبل هذا ، يتجرون مع الصينيين في ميناء كانتون Canton القريب ، لكن لم يكن يسمح لهم قط بالاتجار كما يشتهون . وكانوا أيضاً يقومون بتهريب الأفيون إلى داخل الصين ، حتى إن الصينيين اتخذوا في عام ١٨٣٩ من هذا العمل ، ذريعة « لحرب الأفيون » ١٨٣٩ من هذا العمل ، ذريعة « لحرب الأفيون » ١٨٣٩ من واضطروا عندما حاولوا طرد البريطانيين من بلادهم . بيد أن الصينيين هزموا ، واضطروا إلى التخلي عن هونج كونج للبريطانيين ، كجزء من معاهدة صلح عام ١٨٤٢ .

وقد اتسعت المستعمرة الجديدة بسرعة ، تحت الحكم البريطانى ، وأخذ الصينيون يتقاطرون عليها ، وفتح الميناء أبوابه لجميع السفن . وفى عام ١٨٦٠ تم الاستيلاء على شبه جزيرة كوولون Kowloon ، وفى عام ١٨٩٨ ، وافقت الصين على تأجير المنطقة التى عرفت باسم الأراضى الجديدة The New Territories ، والتى تمتد حوالى ٢٤ كيلو مترا من كوولون إلى داخلية البلاد ـ إلى بريطانيا لمدة ٩٩ عاما .

وفى الحرب العالمية الثانية ، غزا الياپانيون هونج كونج ، وبعد مقاومة قصيرة ولكن باسلة ، استسلمت يوم عيد الميلاد عام ١٩٤١ . وقد تم تحريرها عام ١٩٤٥ .

تقع هونج كونج فى نطاق مدار السرطان مباشرة ، على الشاطئ الجنوبى الشرقى المصين . وهى مكونة من جزيرة هونج كونج ، وكوولون ، ومنطقة «الأراضى الجديدة » ، إلى جانب ما يربو على ٢٠٠ جزيرة ، كثير مها صغير وغير مأهول .

ومعظم مساحة المستعمرة البالغ قدرها ١٠١٨ كيلومترا مربعا ، صخرى ومجدب . ويرجع السبب الأكبر في هذا ، إلى أن الكثير جدا من الأشجار ، قد قطع لاستعاله وقوداً أثناء الاحتلال الياپاني ، مما جعل سفوح التلال مجردة ، وغير محمية ، أمام عوامل التحات Erosion ( تآكل التربة بفعل الرياح والأمطار ) .

#### أحسوال الإقلسم

إن الصينيين مزارعون مهرة ومجدون ، وحيثها تيسر لهم أى شي يمكن زراعته وبصفة أساسية في الوديان و فإنهم يتولون فعلا زراعة الأرض بصورة مكثفة . ويشمل هذا بناء الحدائق المستطيلة ، للاحتفاظ بالتربة الزراعية ، والتسميد بمخلفات المجارى ( وهو ما يسمى التربة الليلية Night Soil ) . وهم يزرعون الأرز ، والحضروات ، والبطاطا ، والفاكهة ، ويربون الخنازير ، والدواجن .

ونظرا لأن الشاطئ ملى للغاية بالحلجان والأجوان ، فهناك كثير من قرى صيد السمك . والواقع أن الناتج الرئيسي لهونج كونج هو السمك . ويمتلك صيادو

هونج كونج ، واحدا من أكبر أساطيل ال<mark>صيد في العــالم</mark> .

ورغم ذلك ، فإن عدد سكان المستعمرة كبير جدا ، إلى حد لا يسمح بإعالته عليا ، ولذلك كان لابد من استيراد قدر كبير من طعامها من الصين .

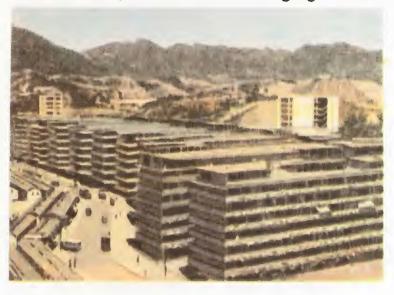
#### حساة المديشة

إن هونج كونج (الميناء العطر) هي ميناء من أجمل الموانئ في العالم. والميناء ذاته ، الذي يتراوح عرضه بين ١,٦ – ٤,٨ كيلومترات ، مكتظ دائما بالسفن – عابرات محيطات ضخمة بيضاء ، وسفن تجارية من كافة أنحاء العالم ، وعبارات زاهية الألوان ، وسفن الينك Junk الصينية الشراعية ، ذات الأشرعة المنقطة باللون البني ، ومئات من قوارب السامهان Sampan الصغيرة ، ذات المظلات الزرقاء الباهتة ، والتي يسيرها مجذاف واحد يدفع من المؤخرة .

وعلى جانب من هونج كونج ، تقوم بلدة كوولون المتصلة بداخلية البلاد (وهى مشتقة من الكلمة الصينية Kow Lung ، التى تعنى «التنانين التسعة » Nine في مشتقة من الكلمة الضخم الذي يبلغ طول مدرجاته ٢٧٨٤ مترا ، والذي يبرز إلى داخل الحليج . وقدد زيد طول هدذا المطار في عام ١٩٥٠ ، حتى يتسنى للطائرات النفائة الكبيرة الهبوط والإقلاع في هونج كونج .

وفى مواجهة كوولون ، تقوم الجزيرة متميزة بقمة جبلها المشهور ، قمة جبل قكتوريا Victoria Peak ، التى ترتفع من خلال الماء ، شبه عمودية إلى ٢٠٢ مترا . وفكتوريا العاصمة ، هى كتلة ضخمة من المبانى البيضاء الضاربة إلى اللون

مستوطنة تاى هانج تونج Tai Hang Tung في كوولون، وهي تأوى ٣٩,٠٠٠ من الناس



الرمادي ، وبها الحوانيت ، والمكاتب ، وناطحات السحاب ، ومستودعات السلع المتراصة على امتداد الواجهة البحرية ، على حين تتسلق الأدوار السكنية والبيوت ، جوانب التل . ويقوم بعضها على قمته ، في مواضع تبدو محفوفة بالخطر ، وكأنها قائمة فوق عمد غير مرئية ، ويتم الوصول إلى القمة ذاتها ، عن طريق سكة حديدية معلقة . وعندما تضاء الأنوار ليلا ، تبدو الجزيرة من ناحية الميناء ، وكأنها مدرج رياضي هائل ، تتوهجمنه الأضواء . ويربط بين كوولون وڤكتوريا ، خطاتصال بالعبارات . وهما متقاربتان للغاية ، إلى حد أنهما تشكلان في الواقع مدينة كبيرة واحدة. إن جمال هونج كونج المحبوب ، وحياتها الحاشدة ، ومطاعمها المشهورة ، وصفقات البيع والشراء فيها (وتكاد لا توجُّد فيها ضرائب على المستورد) – كل ذلك يجذَّب إليها الكثيرين من السياح ، إذ يمكنهم شراء أي شيُّ ، ابتداء من كاميرات التصوير الألمانية والياپانية ، إلى المنتجات الصوفية الإنجليزية ، ومن صناديق خشب الكافور ، إلى أحجار اليشم الكريمة ، والعاج ، والخزف الصيني ، والقاش المقصب والمطرز ، بل بإمكانهم اقتناء بذلة تخاط لهم في يوم واحد ، وبإمكانهم العشاء بدجاج كانتون، أو البط البكيني ، أو لحم الرأس على طريقة شانغهای ، أو زعانف سمك القرش ، أو حساء عش العصفور ، أو الضأن المغولى. وبإمكانهم أيضاً أن يجوسوا خلال البلدة، مستطلعين مستكشفين ، ابتداء من مركز الاعمال العصرى ، بما فيه من مجمعات المكاتب الكبرى ، والشوارع العريضة المزدحمة بالناس والسيارات ، والتجول في الشوارع الخلفية الضيقة . والعمل الرئيسي في هونج كونج هو التجارة . وقبل الحرب العالمية الثانية ،

كان استقرار الأحوال فيها ، وميناؤها ، وما فيها من بنوك ، وحسن سمعة تجارها ، سببا لجعلها الميناء الرئيسي الذي كان العالم يتجر من خلاله مع جنوب الصين ، وجنوب شرق آسيا . وكانت المواد الحام تتم مبادلتها بالسلع الأوروپية المصنعة . وبعد الحرب ، هبطت التجارة مع الصين الشيوعية هبوطا سريعا ، واضطرت هو نج كو نج إلى أن تنمي صناعاتها الحاصة . وهي لا تزال سوقا لمبادلة السلع من كل أنحاء العالم ، ولكنها الآن تصدر أيضاً صادرات خاصة بها ، من منسوجات ، ومعدات كهربائية ، وسلع الهلاستيك ، وزجاجات (الترموس) ، وأحذية المطاط ، وسلال الراطان Rattan ، وغيرها من الأدوات المصنعة .

#### المستواف

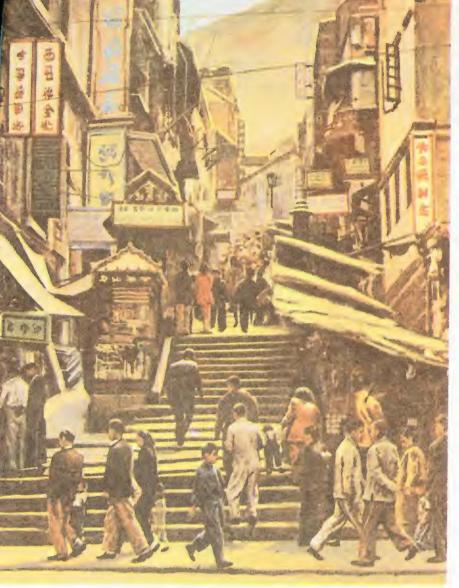
أبريل \_ سبتمبر : حار رطب ، كثير الأمطار . درجة الحرارة حوالى ٥٨٢ فهر نهيت . الرطوبة تجاوز ٠٨٪ .

أكتوبر ــ مارس : مشمس ، معتدل البرودة وجاف . درجة الحرارة الصغرى حوالى ٤٠° فهرنهيت .

وبين يونيووأكتوبر: فإن العواصف الاستوائية المعروفة باسم «تيفو نTyphoons» قد تجلب رياحا قوية ، وأمطارا غزيرة . ويحدث أن تمر عواصف التيفون على مسافة قريبة جدا، فتتسبب في حدوث أضرار كبيرة وخسائر في الأرواح، نتيجة لشدة رياح العاصفة (التي تبلغ ١٢٠ كيلو مترا أو أكثر في الساعة).

المراكب السكنية Houseboats ، وقوارب الساميان ، في ميناء أبردين في جزيرة هونج كونج





شارع بوتنچر فی مدینة ڤکتوریا ، هو واحد من أقدم الشوارع فی هونج کونج . وقد سمی باسم أول حاکم لهونج کونج ، سیر هنری بوتنچر

#### السكاب "

فى مارس عام ١٩٦١ ، كان عدد السكان البالغ نحو ٣,٩٤٨,١٧٩ (إحصاء عام ١٩٧١ )كثر تهالساحقة من الصينيين، وبينهم حوالي ١٥,٠٠٠من الإنجليز والأمريكيين، مع أعداد قليلة من الجنسيات الأخرى كالپر تغاليين، والهنود، والفلپينيين.

وعلى الرغم من أن كل الصينيين يستخدمون نفس الكتابة ، فإن القليلين من الصينيين في هونج كونج ، الذين جاء معظمهم من مقاطعة كو انجتونج Kwangtung الصينية المجاورة ، يتكلمون اللغة الوطنية – المعروفة باسم ماندارين أو كيويو Mandarin or Kuoyu . إنهم يتكلمون لغة كانتون Cantonese ، التي تختلف كثيرا عن لغة ماندارين ، إلى حد أن قلة من الصينيين الشهاليين ، يمكنهم فهمها .

#### مشكلة اللاجبين

كانت هونج كونج ، فى وقت ما ، ملاذا للصينيين اللاجئين إليها لأسباب منوعة ، سياسية واقتصادية . وقد كانت أحدث موجتين للاجئين ، هى التى بدأت بغزو الياپانيين للصين فى عام ١٩٣٧ ، وتقلد الشيوعيين للحكم فى عام ١٩٤٩ . وفى عام ١٩٥٤ كان بها ٧٠٠,٠٠٠ لاجئ ، معظمهم معدمين يعيشون فى ظروف سيئة ، وفى عام ١٩٥٣ شب حريق دمر إحدى هذه القرى التى يقطنها المشردون بوضع اليد ، وأصبح ٥٠,٠٠٠ من الناس بلا مأوى فى ليلة واحدة .

وقد بذل الكثير من أجل هؤلاء اللاجئين ، حتى تحسنت أحوالهم المعيشية . وهو نج كونج اليوم من أكثر بلاد العسالم استقرارا من الناحية التجارية ، فلها معاملات طيبة مع الصين الشيوعية ، ومع كافة الدول التي تجاورها ، وبذلك أصبحت من أكثر الموانئ ازدهارا وتقدما .

ما السبب في أن هذه الزجاجة من العطر Perfume قد تساوى بضعة قروش قليلة ، بینها تساوی غیرها \_ وهی فی نفس الحجم أو أقل \_ عدة جنبهات ؟ یتوقف جواب ذلك ، على نوع المكونات التي تستخدم في صنع العطور المختلفة . وتستخدم أكثر من مائة مادة خام \_ أزهار ، ثمار ، حزازات Mosses ، قلف Bark ، غدد

العطر الواحد على ٥٠ مادة مختلفة . إن عاصمة العالم لصناعة العطور ، مدينة صغيرة تدعى جراس Grasse ، بمقاطعة پر وڤانس Provence في جنوب فرنسا.

حيوانات Glands ، ومواد كماوية

وتمتد الحقول حولها أميالا ، وهي مغطاة بالأزهار ــ منهــا اللاقندر Lavender ، والياسمين Jasmin وزهر البرتقال Orange Blossom . وتقطف الأزهار ، وأحيانا الأوراق ، وتنقـــل إلى المصانع في جراس ، حيث تجري عليها عمليات استخلاص الزيوت،

التي تعطى الأزهار رائحتها المميزة .



شارة نقابة صناعة القفازات والعطور

في صنع العطور ، وقد يحتوي ا

( أو ائل القرن الخامس عشر )

استخلاص العطسور

تعد هذه العمليات شديدة التعقيد . ومن أسباب ذلك ، أن الزيوت العطرة ، توجد في أجزاء مختلفة من النبات \_ في بتلات القرنفل Carnation ، والهياسنث Hyacinth ، والورد Rose ، والزنبق Tuberose ؛ وفي أزهار وأوراق اللاڤندر ، والبنفسج Violet ؛ وفى خشب الأرز ( السدر ) Cedar ؛ وفى جذور الأيرس Iris ؛ وفى ثمار أشجار الموالح .

ولعدة سنوات طويلة ، كانت الطريقة الأساسية لاستخلاص العطور ، هي امتصاص العطر بالدهون Enfleurage . وتستخدم هذه الطريقة حاليا ، بشكل أساسى ، في استخلاص العطر من الياسمين والزنابق ، وذلك بتغطية ألواح زجاجية

بدهن البقر والخنازير ، ثم تنثر عليهـــا

يتلات الأزهار خفيفا ، وتكوم البتلات فوق

بعضها بعضا ، وتترك حتى يمتص الدهن

الزيت منها . ويختلف الوقت الذي تستغرقه

العملية ، باختلاف الأزهار . فيستغرق بعضها

٢٤ ساعة ، بينها يتطلب بعضها الآخر أكثر

من ذلك . وبعد هذا توضع پتلات جديدة

على الألواح ، وتتكرر العملية ، حتى بتشبع

الدهن بالعطر . ثم يعالج الدهن بالكحول ،

الذي يأخذ خلاصة العطر Essence . وفي

بعض الأحيان ، تغمس الپتلات في الدهن

أو الزيت الحار ، وتعرف هذه الطريقة باسم

. Maceration التطرية بالنقع

يستخدم زيت زهر البر تقال في ماء

وأكثر طرق الاستخلاص انتشارا ، هي استخدام المذيبات الطيارة Volatile Solvents ، وتستخدم حاليا في استخلاص العطر من جميع الأزهار تقريبا ، ومن كثير من الحزازيات والقلف. فتوضع الأزهار، أو القلف ، أو غيرها ، في مجموعة من الغرف المحكمة ، ويمرر عليها أتير الپترول Petroleum Ether النقي جدا ؛ وبمروره في الغرفة الأخيرة ، يجمع هذا المذيب ويقطر Distilled ، مخلفا وراءه العطر ، وشمع النبات ، اللذين يسميان معـــ Concrete ، ويرج الكونكريت بعد ذلك مع الكّحول النتي مدة ٢٤ ساعة ، فينفصل الكحول ، ومعه العطر عن الشمع ، ويقطران ، فينفصل الكحول ، مخلفا وراءه زيت الأزهار الخالص Absolute Flower Oil . ويكون زيت الأزهار هذا ، هو أثمن مادة خام في صناعة العطور .

وتستخدم الزيوت الموجودة في قشور ثمار الموالح ، في صناعة العطور . فمثلا ، يستخدم زيت البرجموت Bergamot في صناعة ماء الكولونيا Eau de Cologne ويستخلص زيتها بالعصر Expression ، فتقطع الثمار ، ويزال لبها ، وتنقع



القشور فى الماء ، وتصنى ، ثم تضغط على إسفنج يمتص الزيت . بعد ذلك تعصر قطع الإسفنج ، ويجمع الزيت فى زجاجات ، وتترك حتى ينفصل عنه ما يكون قد اختلط به من العصير ، ويرسب فى القاع ، ويرشح الزيت بعد ذلك . وقد تستخدم الآلات أحيانا فى عصر الثمار ، ويفصل الزيت عن العصير الناتج ، بوساطة آلة تشبه آلة فرز اللبن Milk Separator .

وهناك طريقة أخرى لاستخلاص العطر ، وهي طريقة التقطير Distillation ، وفيها تغلى الأزهار في الماء ، أو يمرر عليها تيار من البخار . وفي كلتا الحالتين ، يمر البخار المحمل بدقائق صغيرة من الزيت ، خلال مكثف Condenser ، ويرسب الماء المتكثف في القاع ، بينها يطفو الزيت على السطح . وأحيانا يبقى بعض الزيت ذائبا في الماء الذي يباع بعدئذ ، كما هي الحال في ماء الورد Rose-water وماء الزهر Orange-flower Water . وفي الهند ، يقطر زيت يسمى بالماروزا الزهر Palmarosa Oil ، الذي يستخدم في العطور ، من حشيشة أدر و يوجون سكيونانشس Adropogon schoenanthus

#### البتولنيف

إن الزيوت المستخلصة من الأزهار والنباتات ، باهظة الثمن جدا ، لأن مجرد إنتاج أوقية واحدة من العطر ، يتطلب كميات هائلة من الأزهار . وقد أدى ذلك إلى استخدام زيوت صناعية في جميع العطور ، مع إضافة نسبة صغيرة من زيت

الأزهار الخالص. والواقع أن زيوت زنبقة الوادى Lily of the Valley، لا يمكن والليلاك Lilac ، لا يمكن استخلاصها تجاريا ، وتستبدل بها دائما الزيوت الصناعية. ولقد أصبح في مقدور الكياويين ، بعد سنوات من البحث ، إنتاج زيوت صناعية ، مشابهة تماما للزيوت الأصلية .

والعطور المجهزة بالصورة استخدمت الفتاة المصرية ، العطور ومنتجات التجميل التي نشتريها بها ، تكون عادة

مخلوطات من الزيوت الصناعية ، وبلاسم Balsams تعمل على بطء تبخرها ، وخلاصات حيوانية ، كالمسك Musk ، تزيد من فترة بقاء العبير . وعملية توليف Blending المكونات – التي تتركز في پاريس – عملية تحتاج إلى كثير من الحذق الشديد ، وقليل من الناس ، من لهم حاسة الشم الحساسة التي توعلهم لذلك . وقد يتطلب العطر الواحد ، عدة شهور من التجارب والتوليف .

#### بتاريخ العطيود

ربما كان أول استخدام للعطور فى الطقوس الدينية ، ومما لا شك فيه ، أن قدماء المصريين ، قد صنعوا قرابين من الزيوت العطرية أو المراهم Unguents ، واستخدموا العطور فى تحنيط الموتى . وفى اليونان ، شاع استخدام العطور ، بدرجة أنه فى بعض الأحيان ، لم يكن يسمح لغير الحلاقين والنساء بشرائها ، وذلك خوفا من عدم توفرها للأغراض الدينية .

وقد استخدمت الإمبراطورية الرومانية ، كميات خيالية من العطور ، ولم يقتصر النساء على تعطير أنفسهن فحسب ، بل كن أيضا يعطرن قرودهن وكلابهن ، وأثناء الولائم ، كانت أسراب الحمام تطلق ، بعد عمس أجنحها في العطر ، الذي كان يتساقط مها برفق فوق رؤوس المدعوين ؛ وفي عهد نيرون ، كان سقف قاعة الدعوات ، يمطر رذاذا من العطور والأزهار .

وفى ذلك الوقت ، كان الشرق أكبر مصدر للعطور ، واستهلك نيرون ، فى جنازة زوجته ، كل ما أمكن إنتاجه من عطب فى الجزيرة العربية فى عشر سنوات .

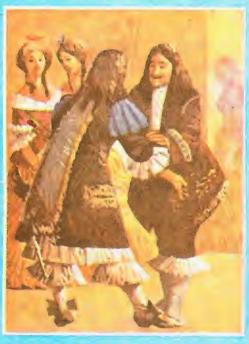
الجزيرة العربية في عشر سنوات. وقد أدت غزوات البربر إلى توقف استخدام العطور في أوروپا ، إلا أن الصليبيين أعادوا جلبها ، إذ أخدوا معهم عند لنسائهم . وقد انتشر استخدام العطور المستوردة من الشرق في أوروپا كلها . ولقد قال شكسپير في رواية ماكبث ، في القرن السادس عشر بانجلترا « لا يمكن لكل عطور الجزيرة العربية ، أن المحلود المدال الصغيرة » .

ومن سوء الحظ ، أن رجال البلاط كانوا يستخدمون العطور بدلا من الصابون والماء . وكان الملاط الملك لويس الرابع عشر الفخم ، معروفا باسم « البلاط غير المعطر » . لقد كان البلاط غير صحى بشكل عجيب بالمقاييس الحديثة ، إذ لم تكن لديهم حمامات ، حتى فى قصر قرساى البديع ، وماعتم أن أصدر لويس الحامس عشر ، أمرا يلز م البلاط باستعال عطر مختلف كل يوم . وقد أصبح الاستحمام أكثر بشيوعا فى القرن الثامن عشر ، ومقال إلا أن استخدام العطور ظل

مستمرا بصورة أكبر ، ويقال ان ناپليون كان يستهلك نصف جالون من ماء الكولونيا يوميا . وتزدهر صناعة العطور في الوقت الحالى ، أكثر من أى وقت مضى ، وكثيرا ما تظهر في الأسواق عطور جديدة ، ذات أسهاء غريبة ، وقد أصبح ما كان يعتبر كاليا للأثرياء ، متعة يستطيع التمتع بها .



كان الشرق الأدنى مركز إنتاج العطور عدة قرون



كان رجال البلاط في القرن السادس عشر، يستخدمون العطر بكيات كبيرة



زجاجة حديثة للعطور

# الأسيائل: حياتها وعاداتها

إنه شهر سبتمبر في أحد مستنقعات سكتلند ، وبالقرب من طرف الطريق المؤدى للغابة ، يرقد عدد من الحيوانات الصغيرة التي امتلات بطونها بالغذاء ، في انتظار بدء البيات الشتوى Hibernation . هناك قطيع من الآيل الأحمر ، الذي يرعى بين الأشجار المتناثرة ، يضم عددا من الإناث ، و بعض الصغار من كلا الجنسين ، بالإضافة إلى ذكر ضخم ، قوى البنيان ، ذي قرنين كبيرين . إنه يقظ ، يبدو عصبيا لا يهدأ له بال ، وهو يروح و يجيء ، يخور بنغمة حادة ، علية ، ويرقب بصفة دائمة ، القطيع الذي يعتبره ملكا خاصا له .

وفجأة يظهر عند طرف الغابة ذكر آخر ، إنه ضخم وطويل ، ولكنه أضعف بنيانا من قائد القطيع ، كما أنه من الواضح أصغر سنا ؟ لأن قرنيه أصغر حجما ، ولكل منهما ثمانية نتوءات ، بالمقارنة بالعشرة نتوءات المميزة الحيوان الأكبر سنا . هنا يقف كل من الذكرين في مواجهة الآخر ، ويخفض الأكبر سنا رأسه ، ويخور بقوة ، بيها يتحفز الآخر . ثم يندفع كل منهما نحو زميله ، وتتصادم قرونهما ، ثم يفترقان ليتناطحا ثانية ، وفي كل مرة يسقط الحيوان الأصغر سنا . وأخيرا تتشابك قرونهما ، فيتصارعان ، ويبدأ الذكر العجوز في التنفس بصعوبة ، ولا يقوى مرة أخرى على طرح الذكر الصغير أرضاً ، بل إنه على العكس ، يدفع على مؤخرته إلى الوراء . وحينا يفترقان فإنه بل إنه على العكس ، يدفع على مؤخرته إلى الوراء . وحينا يفترقان فإنه

يلتفت جانبا ، وقد تخضبت كتفاه بجراح من قرنى الحيوان الذكر الأصغر . ويهجم الذكر الكبير ، ليلق بمنافسه مدميا خاصرته ، ويتجنب الذكر الصغير الحراح الحطيرة ، بالالتفاف جانبا ، والقفز على أطرافه .

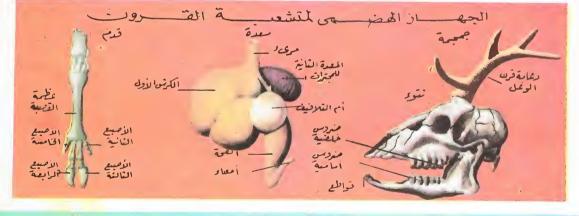
وتتشابك القرون ثانية ويتصارعان ، وتصدر أنات الألم ، ثم يفترقان ليتشابكا ثانية . لقد مضت أكثر من ساعة منذ بداية الاشتباك ، وكلاهما بدا عليه الإرهاق ، وعندما يفترقان أخير ا بعد جولة طويلة من المصارعة ، ينسحب الحيوان الأكبر سنا ، بعد تردد قصير ، ويمضى إلى الغابة . ويرمقه الحيوان المنتصر ، دون أن يحاول أن يتبعه ، إذ ينتهى القتال ، بمجرد أن يعترف أحد الذكرين بالهزيمة ، ويتجه الذكر الصغير إلى القطيع الذي يتقبل قيادته دون أدنى إشارة للشك أو الإثارة . ولسوف يعيش الذكر العجوز وحيدا بعد ذلك ، بينا يصبح البطل الشاب ، أبا المصغار التي تولد خلال الربيم التالى .

وتعيش الذكور البالغة معظم أجزاء السنة بعيدا عن قطعان الإناث والصغار ، وحيمًا يحل الحريف ، ويكتمل نمو قرونها ، يتولد لديها الشعور بالتزاوج ، وتنخرط في ذلك القتال العنيف الذي سبق وصفه . ويميز هذا النوع الطرز من الحياة والتزاوج للآيل الأحمر فقط ، وليس للأنواع الأخرى .

تصبليف متشعبة المترون

Ruminantia تحت رتبة : مجترات Cervidae فصيلة : متشعبة القرون

طائفة : ثدييات Mammalia رتبة : مشقوقات الحافر Artiodactyla (زوجية الأصابع Even-toed)



#### متشعبة الصرولت

تسمى الفصيلة التى ينتمى الآيل إليها ، متشعبة القرون Cervidae ، وتكون تحت قسم الحافريات زوجية الأصابع ، أو مشقوقات الحافر ويتميز أفراد متشعبة القرون ، عن بقية مشقوقات الحافر ( مثل الخنازير ، والأغنام ، والثيران ، والتياتل ) بالذات ، بوجود القرون المتشعبة ، التى تنمو في معظم الأنواع ، وتظهر غالبا فقط عند الذكور .

وتنشأ القرون Antlers من نتوءات عظمية على الجمجمة، تسمى أعناق Pedicles ، تسقط وينمو غيرها كل عام . وتكون فى العام الأول لنموها ، نتوءات بسيطة . وفى كل





عام تال ، ينمو زوج من القرون الأكبر والأكثر تشعبا ، حتى يصبح الحيوان يافعا .

وتسقط القرون فى أوقات مختلفة من السنة ، بالنسبة للأنواع المختلفة ؛ وبعد سقوطها ، سرعان ما يغطى الأعناق جلد غنى بالأوعية الدموية ، تنمو منها المادة العظمية للقرون الجديدة .

ويمتد الجلد أثناء نموها ، ليغطى القرن بأكمله ، حتى يتم تكوينه . ويغطى الجلد بشعر قصير ، ويقال للذكر في هذه الحالة « مغطى بالقطيفة » . وتستخدم القرون بكفاءة ، كسلاح ضد أعداء الذكور ، ولكن يبدو أنها مصممة خصيصا للمعارك التي تخوضها الذكور أثناء

التزاوج ، أو يكون لديها الشعور بالتزاوج .

والأنواع الوحيدة من الأيائل التي يوجد للذكر والأنثى قرون ، هي غزال الرنة Reindeer ، والأمريكي المماثل له ، الكاريبو Caribou . وقد تكون القرون صغيرة في الأنواع الأصغر من فصيلة متشعبة القرون ، أو قد تكون غير موجودة ، وتكبر الأنياب العلوية عند الذكور ، وتبرز مكونة زوجا من الأنياب الكبيرة .

وتنتشر متشعبة القرون فى كل أرجاء قارتى آسيا ، وأوروپا ، وفى أمريكا الشهالية ، والجنوبية ؛ ولكن تنتمى الأنواع الموجودة فى أمريكا الجنوبية من الأيائل ، إلى أنواع خاصة بهذه القارة . وتماثل أيائل أمريكا الشهالية ،

الأنواع الأوروپية تماما . ولا توجد أيائل فى أستراليا ونيوزيلند ( أللهم إلا الحيوانات المستوردة ) ، أو فى أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى .

## الآبيل في بربطانيا

نوعان محليان فقط من الأيائل موجودان بحالة برية في بريطانيا؛ وهما الآيل الأحمر ، والنوع الأصغر اليامور Roe . وفي وقت ما ، كان ينتشر الآيل الأحمر في غابات جميع المناطق ، ولكن يقتصر وجوده غالبا الآن ، على المناطق العالية الجبلية الأسكتلندية ، حتى غرب انجلترا . وبمقارنته بالآيل الأحمر الموجود في غابات أوروپا ، فإنه يعد أصغر إلى حد ما ، ويرجع ذلك إلى استيطانه السهول المفتوحة ، بينها موطن الحيوان الطبيعي هو الغابة . وكان يحتفظ في المـاضي ــ ولا يزال ــ بالآيل الأحمر للصيد . ومن المحتمل أن يكون ذلك سبب بقائه في انجلترا للآن . وتوزيع اليامور مماثل ، وينتشر بكثرة في سكتلند . وآيل آدم Fallow Deer من الأنواع التي أدخلت في بريطانيا من جنوب أوروپا ، ويوجد هناك منذ أزمان ما قبل التاريخ . ولقد أدخل حديثا آيل سيكا Sika الياپانى ، وموطنه الياپان ومنشوريا ، ويجرى بحالة برية ، في مناطق الغابات ببريطانيا وسكتلند . وكذلك الحـــال بالنسبة لمونتجاك Muntjac الصيني ، أو الآيل النابح ، وهو نوع صغير ، يبلغ طول قرونه عدة سنتيمترات .



## الأسيل الأحسر

أكبر أنواع الأيائل الموجودة بأى عدد فى أوروپا ، ويمتد وجوده حتى آسيا الصغرى وإيران . وينتمى إليه النوع الأمريكي واپيتى Wapiti .

ويتم صيد هـــذا النوع من الآيل ، بكلاب الصيد والبندقية . ويعرف النوع الأخير من الصيد « بالمطاردة » . ويحفظ الرأس كتذكار صيد ، بينما يؤكل اللحم المسمى بلحم الغزال ، أو الصيد .

ويصنف الصيادون الذكور ، تبعا لحجم القرون ، وعدد شعبها . فني سكتلند ، يعتبر الذكر ذو القرن الذي اله ١٠ نتوءات ، رأسا جيدا ؛ ويسمى « بالذكر الملكى » إذا كان لقرنه ١٢ نتوءا .

ومن الحقائق الطريفة ، أنه كلما كان الذكر أكبر حجما ، كلما كان عدد نتوءات قرونه يتناسب طرديا مع وزنه ، وبذلك توجــد الروؤوس الممتازة لدى الذكور الكبيرة الحجم ، الثقيلة الوزن .

#### آسسل آدم

موطنه جنوب أوروپا ، وآسيا الصغرى ، ولكنه أدخل إلى أماكن عديدة من العالم . وهو نوع محبوب ، يمكن الاحتفاظ به في الحدائق العامة كحيوان شبه مستأنس ، لما يتصف به من دعة وجمال . ولون الجنسين أحمر ببقع بيضاء كبيرة صيفا ، ولكنه يتحول إلى لون رمادى غامق شتاء .

وتسقط قرونه فی مایو ، وشهر التزاوج أكتوبر ، وتولد الصغار Fawns فی مایو أو یونیة .

#### السياميور

آيل صغير ، ينتشر كثيرا في أوروپا ، والمناطق المعتدلة بآسيا . ولون الجنسين صيفا بني مائل للحمرة ، ورمادى شتاء . ولا يجرى اليامور في أسراب يحكمها ذكر واحد ، فهو يعيش في مجموعات عائلية مكونة من ذكر Buck ( ويسمى الذكر ظبي ) ، وظبية Doe ، وصغارهما . ويحارب الذكر ، الذكور الأخرى ويبعدها عن أسرته ، ويطرد أولاده الذكور ، عند بلوغها العام من عمرها .

#### السحمور والإلك

هما أكبر أنواع الأيائل الموجودة الآن. ويوجد منهانوعان، الإلك Elk الأوروبي (ألكس ألكس Elk)، والأمريكي Moose (ألكس أمريكانا Moose) الموجود بكندا وشهال الولايات المتحدة . والإلك الأوروبي نادر الآن ، ويقتصر وجوده على غابات شهال السويد وروسيا. وقرونه عريضة جدا ، وقد تزن من ٤٠ ـ ٥٠ رطلا . ومن الحقائق المذهلة ، اكمال نموها كل عام ، وفانة ما بين أبريل ويونية .

وكان يقطن بأوروپا ، خلال العصر الپليستوسيني أو الجليدى ، نوع عملاق من الإلك ، الذي كان يعرف بالإلك الأيرلندى . ولقد وجدت هياكله في فحم المستنقعات ، وتبلغ المسافة بين قرونه ٣,٣ أمتار .

## غرال الرشة والكاربيو

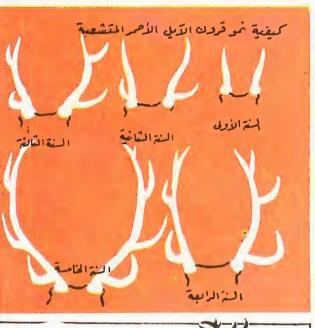
يوجد هنا أيضًا نوعان مرادفان ، الرنة الأوروپية ،

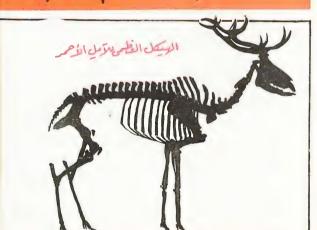
والكاريبو الأمريكي. ولا يوجد الآن غزال الرنة على حالته البرية ، ولكن يوجد الحيوان المستأنس لدى قبائل اللاپ Lapps بمنطقة القطب الشهالى الأوروپية . فهو يمدهم بوسيلة للتنقل ، وباللبن ، واللحم ، والعظم ، والقرون لعمل الأدوات المختلفة . والرنة حيوانات ضخمة ، يبلغ ارتفاعها ١٢٠ سنتيمترا . ويمكنها ، إذا دعت الحال ، جرزحافة لمسافة ١٦٠ كيلومترا في اليوم . ولم يستأنس الكاريبو بعد ، ولكنه يوجد بريا في قطعان تهاجر مع الفصول ، للبحث عن الطعام . ويصطادها الإسكيمو من الفصول ، للبحث عن الطعام . ويصطادها الإسكيمو من

أنواع القرون المتسعية

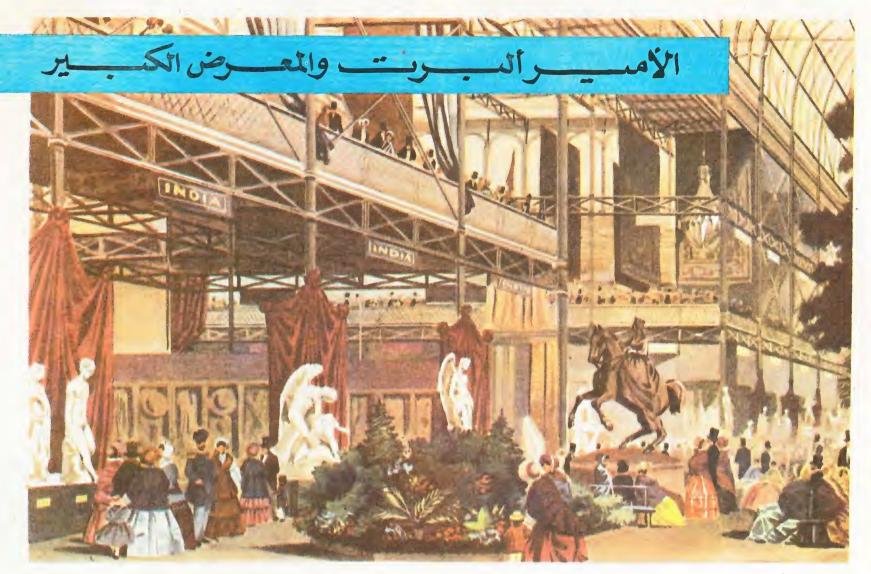
أجل لحمها الذي يعتبرونه سائغا للأكل ، وكذلك من أجل جلدها ، الذي يصنعون منه ملابسهم . وغزال الرنة والكاريبو موطنهما المناطق المتجمدة ،

وغزال الرنة والكاريبو موطنهما المناطق المتجمدة ، وغذاو هما نوع من الأشنات ، يسمى غالبا « طحلب الرنة » . ويختلفان عن بقية متشعبة القرون ، فى وجود قرون عند كل من الذكر والأنثى . وتنتشر القرون بكثرة ، وهى متفرعة ، إلا فى حالة الأنواع التى تعيش فى الغابات ، فهى قصيرة . وتسقط قرون الذكور فى ديسمبر ، ولكن الإناث تحتفظ بها حتى أبريل أو مايو .









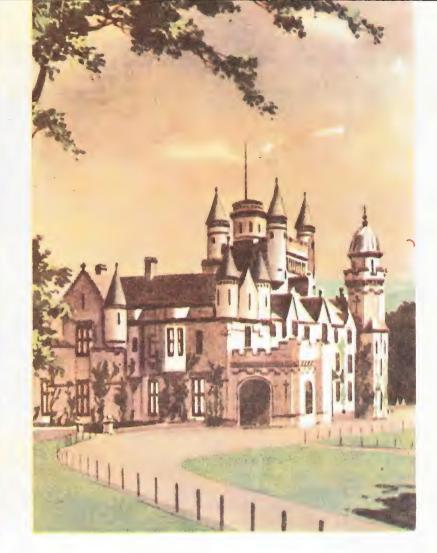
فى اليوم الأول من شهر مايو ١٨٥١ ، كانت لندن فى شبه حمى من الانفعال . فقد تقرر أن يكون ذلك اليوم عيدا شعبيا ، وفيه خرج إلى الشوارع ٢٠٠٠،٠٠٠ السكان ، لمشاهدة افتتاح الملكة فكتوريا للمعرض الكبير The Great Exhibition . وقد توافد على قصر البللور ، كافة المشاهير فى بريطانيا تقريبا ، لحضور الحفل الافتتاحى . ووقف غيرهم من الألوف فى حدائق هايد پارك Park خارج المعرض ، ينتظرون دورهم فى الدخول إلى هذا القصر البالغ حد الروعة والإبداع ، المعرض ، ينتظرون دورهم فى الدخول إلى هذا القصر البالغ حد الروعة والإبداع ، واستجلاء غرائب المعروضات ، التى ضمها بين جوانبه . وقد اضطر بعضهم إلى الانتظار ، والانتظار الطويل ، ولكنهم عندما واتتهم الفرصة فى النهاية للدخول ، لم

ربما كان المعرض الكبير هو أعظم معرض تجارى أقيم مثله فى أى وقت . فقد أقيم المعرض فى قصر البللور ، الذى بى خصيصا من أجله فى هايد پارك . وكان قصر البللور الذى وضع تصميمه چوزيف پاكستون ، صرحا ضخما من الزجاج ، روعى فى إقامته أن يغطى تماما شجرتين هائلتين من أشجار الدردار . وكانت الفكرة فى إقامة المعرض ، هى أن يغطى مهرجانا كبيرا من أجل السلام والتعمير ، يعرض فيه كل بلد نماذج من إنتاجه الخاص

تخب ظنونهم ولا توقعاتهم، فقد كانت المشاهد التي وقعت عليها أبصارهم، من الروعة، والتألق، والبهاء، بحيث حققت ما كان يجيش في صدورهم من الرغبات و الأماني.

كان واضحا في ذلك اليوم الأول، أن المعرض الكبير ، سوف يلاقي نجاحامدويا. ولابد أن هذا كان مبعث ارتياح كبير لرجل واحد على الأخص . نعم إن الكثيرين قد ساعدوا في تنظيم إقامة المعرض ، ولكن الرجل الذي بذل قصاري جهذه ، وأعطى أكثر من غيره ، والذي بدونه ما كان يمكن أن يقام المعرض قط ، كان هو الأمير ألير ت Prince Albert . فقد كان هو الذي ظل يدأب ويثابر ، بالرغم من جميع المصاعب ، والذى استطاع أن يتغلب على كل معارضة . فمن المؤكد أن هذه المعارضة قد قامت فى وجهه فعلا . إن الكثيرين كرهوا فكرة المعرض ذاتها . فبعضهم رأى أن الفكرة من شأنها أن تتلف حدائق هايد پارك ، وبعضهم الآخر رأى أنها يمكن أن تخلق ضجيجا وإزعاجا لا حد لهما . وفريق غير هؤلاء وهؤلاء بدا له أن الفكرة كلها شريرة خبيثة ، حتى إن <mark>عضوا من أعضاء ال</mark>پرلمـان ، تمنى آن يلقى القصر البللوري الدمار ، بصاعقة أو عاصفة ثلجية . ومن الناس من قدروا كذلك ، أن المعرض كله سوف ينتهي بالفشل الذريع ، بلحتي بكارثة من الكوارث. والواقع أن هذه التنبوَّات القائمة ، قد علق عليها الأمير ألبرت متفكها في إحدى رسائله بقوَّله : « إن الحاسبين وأصحاب الرياضيات ، بنوا حساباتهم ، على أن القصر البللوري سوف يتقوض في أول زوبعة ثلجية . وقدر المهندسون أن الشرفات والأجنحة ، سوف تهوى على روءوس الزائرين ، وتأتى عليهم . وتنبأ رجال الاقتصاد ، بأنالطعام في لندن

تمثال الأمير ألبرت ، كما يبدو في النصب التذكاري الذي أقيم له في لندن





كانت الملكة فكتوريا والأمير ألبرت ، شغوفين بالهضاب والنجاد الأسكتلندية . وفي عام ١٨٤٨ ابتاعا قصر بالمورال هاوس Balmoral House الكائن في براري أبردين شير Aberdeenshire . ولم يكونا يشعران بالسعادة التامة ، إلا عندما كانا يقيمان هناك . والواقع أن المشاهد الطبيعية الرائعة ، وهواء الجبال ، وجاذبية وبساطة أبناء النجاد – كانت كلها مبعث بهجة كبرى لهما . وفي عام ١٨٥٥ هدم القصر القديم ، وبني مكانه القصر المسمى بالمورال كاسل . وكان الأمير ألبرت هو الذي صمم لهذه المناسبة قماش بالمورال الصوفي المقلم the Balmoral tartan .

سيكون شحيحا نادرا ، بسبب الجموع الحاشدة من الناس . وقال الأطباء إنه نتيجة لكثرة الشعوب والأجناس التي ستخالط بعضها بعضا ، فإن الموت الأسود الذي تفشى في العصور الوسطى ، سوف يعود إلى الظهور ، كما ظهر بعد الحروب الصليبية » .

#### خطر العصبافير

لقد تجاهل الأمير بهدوء ، هذه المخاوف المضحكة ، وأخذ يعالج في صبر وأناة ، كال مشكلة كانت تعرض له . وفي النهاية ، كان يجد حلا لكل منها – حتى للمشكلة التي أثارتها عصافير لندن . فقبل الموعد المحدد لافتتاح المعرض بوقت غير طويل ، التي أثارت فوضي مروعة ، استهدف قصر البللور ، لغز و أسراب عصافير الدوري ، التي أثارت فوضي مروعة ، وأخذت تترك مخلفاتها في كل مكان . وهنا أسقط في يد الأمير ، وانتابه اليأس . فاتجه إلى رئيس الوزراء يطلب مشورته ، فاقترح عليه بغباء ، استدعاء كتيبة من جنود الحرس الملكي ، لإطلاق النار على العصافير . فاعتصم الأمير بالصبر ، وبين له أن هذا قد يؤدي أيضا إلى إتلاف القصر البللوري . وبعد ذلك طلب الأمير مشورة لورد بالمرستون العظم ، ولكنه لم يستطع هو أيضا إيجاد أي حل . وفي النهاية ، التجأ إلى الحكيم الأكبر في البلاد ومناط الوحي عندها ، ألا وهو دوق ولنجتون الكهل ، الذي الحكيم الأكبر في الثانية والتمانين من عمره . وفي أول الأمر ، اتخذ الدوق الحديدي كان وقتذاك في الثانية والتمانين من عمره . وفي أول الأمر ، اتخذ الدوق الحديدي طيور . بيد أنه لم يلبث أن نحا إلى اللين ، وكالعهد به دائما وجد الجواب ، إذ نحمغم طيور . بيد أنه لم يلبث أن نحا إلى اللين ، وكالعهد به دائما وجد الجواب ، إذ نحمغم بكلمة واحدة قائلا : « البواشق » .

وفي النهاية حقق المعرض الكبير نجاحا مظفرا . فقد أرسل الصناع من كافة أنحاء

العالم منتجاتهم: نسيج الموسلين من الهند، والخزف والأقشة المزدانة بالصور والرسوم من فرنسا، والتماثيل المنحوتة من إيطاليا. كما كان هناك بعض غرائب المعروضات: منها مدية ذات ٣٠٠٠ نصل، وشمپانيا مصنوعة من الراوند، ومركبة تجرها طائرات ورقية سموها ( الأتوبيس الطائر) Charvolant. وقد ظل المعرض مفتوحا لمدة خمسة أشهر، وأربى عدد زائريه على ستة ملايين من الناس.

#### زوج المسلكة

وعلى الرغم من أن الأمير ألبرت تقترن ذكراه ، بصفة أساسية ، بالمعرض الكبير ، إلا أن هذا العمل كان واحدا فقط من منجزاته الكثيرة . فنى خلال الـ ٢١ سنة التي كان فيها زوجا للملكة ، أسدى أعمالا كبرى لبريطانيا ، وأصبح واحدا من أقوى الرجال سلطانا فى البلاد . لكن الحال لم تكن دائما على هذه الصورة .

لم يكن زواجه من الملكة فكتوريا شعبيا محببا أول الأمر ، فقد شعر الناس أن أميرا من دولة ألمانية ضئيلة ( ساكسكوبيرج ) Saxecoburg لم يكن عدد سكانها يتجاوز ٢٠,٠٠٠ نسمة ، يعد غير جدير بأن يكون زوجا لملكة انجلترا حتى وإن كان من أبناء عمومتها الأقربين . وهكذا أبتى أول الأمر بعيدا عن الأضواء ، ولم يكن يسمح له بأن يفعل أى شئ .

بيد أن هذا كله ما لبث أن تغير ، عندما أصبح السير روبرت پيل رئيسا للوزراء . فقد كان هو والأمير صديقين حميمين ، ومنذ ذلك الحين ، أخذ الأمير يساعد الملكة بكل وسيلة ؛ ومن ذلك قراءة كافة المحررات الرسمية التي يقدمها المبعوثون الدپلوماسيون ، وكتابة الرسائل للملكة . وكان من بين المجالات الرئيسية التي تهيأ له أن يساعد فيها ، الشئون الحارجية ، ولا سيا أنه كان يمت بنسب إلى كل ملك وملكة في أوروپا تقريبا . وقد دار صراع طويل الأمد بينه وبين وزير الحارجية لورد پالمرستون ، إذ روعه ما كان يرى من تهور ذلك النبيل العجوز القوى السلطان ، الذي كان دائما على استعداد يرى من تهور ذلك النبيل العجوز القوى السلطان ، الذي كان دائما على استعداد للتهديد بالقوة ، واستخدامها أيضا . ويرجع الفضل إلى الأمير الذي وإن كان يصغر پالمرستون بنحو ٤٠ سنة ، فقد نجح في كبح جماح هذا « النبيل الرهيب » ، كما كان الفرنسيون ينعتونه .

وفى عام ١٨٦١ أصيب الأمير ، وهو لم يتجاوز الثانية والأربعين ، بحمى التيفود ، وتوفى بعد مرض قصير .

يتركب الحلزون الملتف بين جزيئات ، وترى هنا بعض

التر تيبات المختلفة للفوسفات ، والسكر ، وقاعدة الجزئ.

لاذا يشبه أنفك ، مثلا ، أنف أحد أفراد أسرتك ، ولماذا يكون لأفراد الأسرة الواحدة ، نفس لون الشعر ، أو العيون ، أو ملامح الوجه ، مما يدل على أنهم أقرباء ؟ يرجع السبب فى ذلك ، إلى أنهم يشتركون فى الصفات الوراثية ، بيد أن هذا لا يفسر السوال تفصيلا ، إلا إذا عرفت كيفية عمل الوراثة Heredity . وللتوصل إلى ذلك ، عمد العلماء إلى دراسة المكونات البيولوچية للإنسان والحيوان ، بغرض التوصل إلى وسيلة انتقال الصفات المميزة Characteristics إلى الطفل من أبويه .

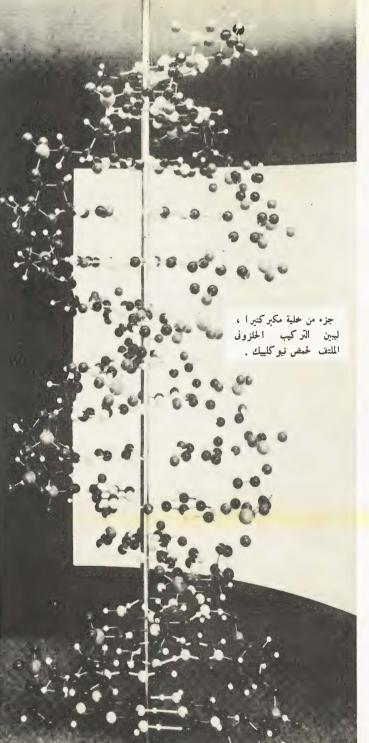
إن بويضة البشر صغيرة جدا ، يمكن بالكاد رؤيتها بالعين المجردة ، ومع ذلك ، فعندما تخصب بحيوان منوى Sperm من الذكر ، تنمو هذه الحلية الدقيقة الحجم ، إلى أكثر الحيوانات تعقيدا ، وهو الإنسان البالغ . وتستغرق هذه العملية عشرين سنة أو أكثر ، ورغم ذلك فإن كل أمر Instruction يلزم لقيادتها إلى نهاية مضبوطة ، يكون متوافرا في البويضة ، منذ لحظة الإخصاب Fertilisation .

ولقد عرف العلماء منذ مدة ، أن الخواص البيولوچية لكل نوع Species من الحيوان أو النبات ، تنتقل من جيل لآخر ، محمولة على خيوط مادة ، تعرف بالكر وموسومات Chromosomes (أى الصبغيات)، داخل أنوية Nuclei البويضة والحيوان المنوى ، وعرفوا كذلك أن كروموسومات كل من البويضة والحيوان

المنوى ، يمتزجان معاً في البويضة المخصبة ، لينتجا جيـــلا جـــــديدا له صفات كلا الأبوين . وعندما تنقسم البويضة ، تنقسم معها الكروموسومات ، وبذلك تتكون مجموعة كاملة لتقود علية النمو في كل خلية .

ومن الممكن، في عدة أنواع حيوانية، التعرف على كل كروموسوم، بل ومن تحديد بضعة مناطق قليلة على بعض الكروموسومات، مسئولة عن وجود صفات معينة مثل وجود صفات المعين. وتعرف مثل هـنه المناطق بالجينات Genes. البيولوچية لكل نوع حيواني فحسب، البيولوچية لكل نوع حيواني فحسب، بل وعلى الاختلافات البسيطة أيضا، مثل لون العين، وفصيلة الدم، التي مثل لون العين، وفصيلة الدم، التي توجد بين أفراد النوع الواحد.

ولقد فحصت الطبيعة الكماوية للكروموسومات ، فتبين أنها تتكون من مادة حمض النيوكلييك أو Nucleic Acid . وكان المظنون، لفترة طويلة من الزمن، أن تركيب هذه المادة بسيط جدا ، إذا قورن بالمهمة المعقدة التي تقوم بها ، ولم يعرف التركيب الذي قدمه عالمان ، أحدهما الأمريكي ج . د . واطسون J.D. Watson ، والآخــر الإنجليزي ف . ه . س . كريك . ١٩٥٣ إلا سنة F. H. C. Crick وقد أوضح هذا النموذج، أن الحينات مصنوعة من حمض نيوكلييك ، وأن الحمض مرتب بطريقة خاصة ، بحيث يعطى شفرة ، هي الشفرة الوراثيـة Genetic Code ، التي تقود النمو والأيض . في كل خلية حية Metabolism



لها دائما في السايتوسين.ومهما كان طول جزي حدن ، فإن علاقة هذه الأزواج من القواعد Base Pairs ثابتة دائمًا. وهناك ميزة أحرى يمتاز بها سلم ح د ن ، وهي أنه ليس مستقيما كالسلم العادى . بل يلتوى على نفسه ، مكونا تركيبا يشبهالقوقع الحلزوني Helix فهو أقرب شبها بالسلم الحلزوني منه بالسلم العادى ، إلا أنه سلم حلزونى بدون در ابزين . كيف ينظم ح دن المنمو إن البروتين Protein هو الذي يمنح الخلية الحيوانية الخواص المرتبطة بالحياة . فالتراكيب البروتينية ، هي

التي تسيطر على حجم كل خلية وشكلها ، وپروتينات الإنز مات Enzymes هي التي تحدد أوجه النشاط الكيميائي فها ، والإفرازات Secretions البروتينية (مثل يروتينات الدم ، والعصارات الهاضمة ) مهمة بصفة عامة للحسم الحيواني. وعلى ذلك فلابد للخلية من صنع البروتين ، وينظم ح د ن الحواص البيولوچية للخلية ، داخل الريبوسومات Ribosomes ، وهي عبارة عنمنات من مصانع البروتين Protein Factories موجودة في سيتوپلازم كل خلية .

و في داخل نواة الحلية الحية، لا يوجد ح د ن فحسب ، بل توجد أيضا أربعة أنواع من النيوكليوتيدات الحرة Free ويوجد في هذه النيوكليوتيدات الحرة ، سكر



تركيب حمض النيوكلييك

نواة الحلية ، له تركيب يشبه السلم . ويتكون جانبا السلم من جزيئات من الفوسفات ، وجزيئات من سكر يسمى ديزوكسى ريبوز Desoxyribose موتبة بالتبادل على طول السلم . بالإضافة إلى ذلك ، فإن كل جزىء من السكر ، يتصل بواحد من القواعد Bases الأربعة وهي: أدينين Adenine ، وجوانين وثايمين Thymine نم وسايتوسين Cytosine . وهذه القواعـد تبرز ناحية الداخل ، مقابل بعضها بعضا ، لتؤلف « درجات السلم Rungo » . وكل ثلاثى متكون من جزی، فوسفات ، وجزی، سکر ، وجزی، قاعدة ( يتألف من هـذا الثلاثي جزء من جانب السلم ونصف الدرجــة المتصلة به ) يطلق عليه اسم نيوكليوتيــد Nucleotide . ولما كان كل نيوكليوتيد يحتوى على سكر ديزوكسي ريبوز ، لذا فإن حمض النيوكلييك الذى تكونه هذه النيوكليوتيدات ، يطلق عليه اسم حمض ديز وكسي ريبونيو كلييك Desoxyribonucleic Acid أو ح د ن D.N.A.

ويوجد بداخل جزي و د ن نظام ثابت من القواعد ، فإذا كانت القاعدة المتصلة بجانب السلم هي الأدينين ، كانت القاعدة المقابلة لها من الجانب الآخر دائما هي قاعدة الثايمين ، وحيثًا وجدت الجوانين كانت المقابلة

ريبوز Ribose دائماً بدلا من ديزوكسي ريبوز . وقاعدة تسمى يوراسيل Uracil بدلا من السايتوسين . وتنجذب النيوكليوتيدات الخرة الموجودة في النواة ، نحو حلزون ح د ن وتلصق نفسها به بإحكام، بنفس النظام الذي يحدده تعاقب أزواج القواعد في ح د ن وجزيئات الفوسفات والريبوز الموجودة فى هذه النيوكليوتيدات الحرة ، تؤلف سلسلة فوسفات الريبوز، وبذا يتكون جزئ طويل من النيوكليوتيدات . وتشبه هذه السلسلة في تركيبها كثير ا جانبا منجانبي سلم ح دن، إلا أنها تسمى ، نظرا لاحتوائها على سكر ريبوز ، بدلا من دیزوکسی ریبوز ، اسم حمض ریبونیوکلییك Ribonucleic Acid و حرن RNA ويعتسبر ح رن صورة سلبية لحلزون ح دن ، وعندما ينفصــل بعد ذلك ءن الحـــلزون ، فإن ترتيب قواعده ، يعكس ترتيب القواعد في ح د ن الذي تشكل على سطحه . بسبب ذلك ، وبسبب أن جزيئات ح رَن يمكن أن تتجول في الحلية ، لذا فقد سميت حرن الراسلة Messenger RNA

الحلزون بجميع أجراله المالوضعها

الصحيح ، وقد أوشك على الانقسام.

وينتشر ح رن المراسلة حارج النواة ، ثم يدخل في الوقت المناسب في الريبوسومات ، التي هي مصانع پروتین السیتوپلازم . وهنا تتجمع نیوکلیوتیدات من نوع الريبوز ، وتتصل ببعضها بعضا ، في مجموعات

ح رن الناقل يحمل الأحماض

الأمينية إلى خ رن المراسلة

ثلاثية النيوكليوتيد تسمى ح رن الناقل

Transfer RNA ، وتلصق نفسها مع

ح رن المراسلة . ويوجد أكثر من عشرین طراز ا من ح رن الناقل ، يحمل كل منها و احدا من ٢٠ حمضا مينيا Amino Acid مختلفا والتي تستعمل في تخليق البر و تينات . و ترتب الجزيئات الصغيرة من ح رن الناقل

نفسها ، على طول جزئ ح رن الساعي والأكثر طولا ،

بطريقة يرتبها وينظمها تعاقب القواعد في كلا النوعين من

ح رن . ويترتب على ذلك ، أن الأحماض الأمينية التي

يحملها ح ر ن الناقل ، تتر تب هي الأخرى طبقا لنظام خاص.

جزى ح رن الساعي ، فإن الأحماض الأمينية الملتصقة

مع ح رن إلناقل، تتصل كلها معاً لتكون سلسلة ، وتنفصل

هذه السلسلة بعد ذلك عن ح ر ن الناقل ، وتنطوى Folds

كى تكون جزينًا من الهروتين. وبذلك نجد أن ح رن الموجود

في النواة يتحكم ، عن طريق تأثيره في ح ر ن المراسلة ،

وعندما توجد جزيئات من ح رن الناقل ، على طول

## ح د ن يحمل الصفات الوراشية

إن انقسام خلية ما إلى خليتين بنويتين Oaughter Cells إن يعني بالضرورة أنهما اقتسمتا ح د ن الذي كان موجودا في الخلية الأم . ولو كان لزاما أن تظل كمية ح د ن ثابتة في جيل من الخلايا إلى الجيل التالي ، لكان من الواجب أيضا أن تكون هناك طريقة لصنع ح د ن جديد ومطابق للأصل كلما انقسمت الحلية . وتنفصل القواعد ، التي تؤلف درجات السلم عند أحد طرفي الحلزون ، عن بعضها بعضا ، حيث ينفك الالتفاف Untwist في جانبي الدرج عند هذا الطرف ، ويتباعدان عن بعضهما قليلا . و بعد ذلك تلتصق نيوكليوتيدات من نوع ديزوكسي ريبوز



تكوين ح رن المراسلة على حلزون حدن

تسد الوحدات قضيب الشفرة ، وتلتصق الأحاض الأمينية بالقضيب بالترتيب الصحيح

#### مازالت المشكلة دون حسل

واضح أنه في الحيوان وحيد الخلية Unicellular كالأمسا، يمكن أن يؤدي تنظيم تخليق اليروتين بوساطة ح د ن إلى تحديد

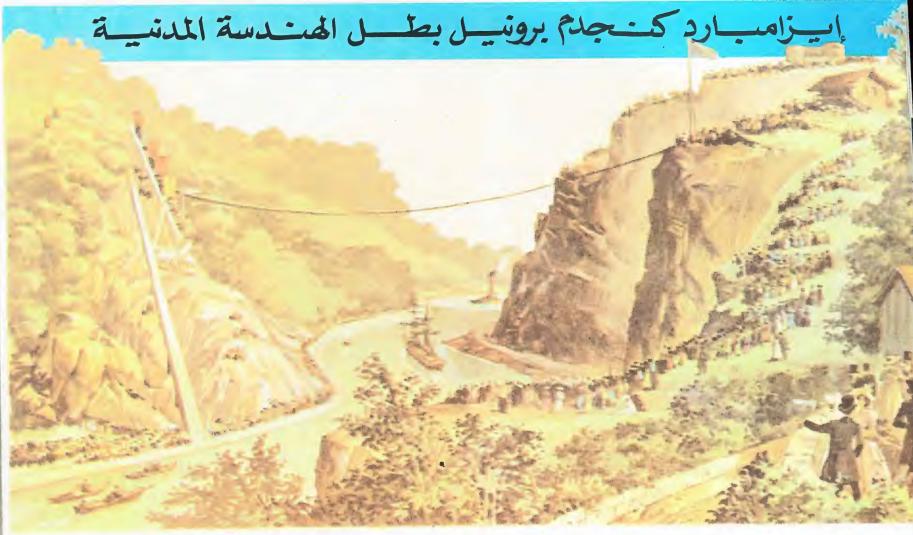
الأربعة الميسورة. ويجب أن تكون هذه النيوكليوتيدات مشابهة لتلك التي كانت موجودة قبل الانفصال. بهذه الوسيلة يكون الحلزونان الجديدان اللذان تكونا أثنا تخليق ح د ن متشابهين تمام الشبه ، ومشامهين الحلزون الأبوى . وعندما تنقسم الحلية . تحصل كل من الحليتين على أحد الحلزونين البنويين، وبذلك تزود الحليتان بكيتين من ح د ن من نفس النوع

في الصفات الهيولوچية للبروتينات ، وبالتالي في الحلية .

شكل الحيوان ونشاطاته البيولوجية . أما في الحيوان المعقدعديد الخلايا Multicellular كالإنسان ، فالمشكلة أكثر صعوبة . وليس من السهل أن نعرف كيف يؤدى التحكم في تخليق اليروتين ، بوساطة ح د ن ، في كل خلية ، إلى تحديد صفات كحجم وشكل الأنف مثلا ، الذي يعتمد على ترتيب عُدد ضخم من الحلايا في جزء معين من الجسم ، وعلاوة على ذلك ، فإنه رغم كل أن خلية في إلجسم لدم امجموعة Set كاملة من الكروموسومات ، إلا أن كثيرًا من الحلايا تكون فيها بعض الحينات ، على الأقل ، عاطلة .

ورغم أننا لدينا فكرة عن أسباب الوراثة ، إلا أن شفرة الوراثة مازالت غامضة ، وتحتاج إلى دراسة علمية أكثر تفصيلا ، كي نعرف كيف ولماذا يتوارث أفراد أسرة ما صفة معينة .

يتفصل البروتين المكتمل عن نظام الشفرة التي قامت ببنائه



الاحتفال بوضع حجر الأساس لعملية إقامة كوبرى كليفتون المعلق في عام ١٨٣٦ . ولم تطل الحياة ببرونيل ليشاهد إتمام هذا المشروع

وقعت الكارثة أثناء العمل في بناء نفق التايمز ، فيها بين بين واپنج Wapping وروذرهايث Rotherhithe . فقد اندفعت ميّاه النهر فجأة ، ودمرت الجزء الذي كان قد تم إنشاؤه من النفق ، وأسرع العمال والمهندسون نحو القوائم ، هربا من المياه الآخذة في الارتفاع . وكان المهندس الشاب المشرف على المشروع ، قد اتخذ طريقه هو الآخر نحــو الأمان ، عندما تناهت لسمعه صرخة استغاثة . وبدون أن يتردد ، قفل راجعا لإنقاذ الرجل الذي كان موشكا على الغرق . كان المهندس الذي أبدي تلك الشجاعة ، هو إيز امبار د كنجدم برونيل Isambard Kingdom Brunel ، ابن السير مارك إيز امبار د برونيل ، الذي كان هو الآخر مهندسا مدنيا لامعا . كان السير حارك فرنسي الأصل ، غادر فرنسا فرارا من الثورة الفرنسية ، بسبب ميوله الملكية . وبعد أن قضي فترة قصيرة في نيويورك ، ذهب إلى انجلترا ، حيث قضي بقية حياته . أما ابنه الوحيد إيزامبارد ، فقـــد ولد في بورتسموث يوم ٩ أبريل ١٨٠٦ . وفي أثناء دراسته ، أظهر قدرة فى الرياضيات والرسم . وبعد فترة مناسبة من التدريب ، التحق بمكتب والده في عام ١٨٢٣ ، وهو في السابعة عشرة من عمره .

كان أول نجاح له ، هو قبول المشروع الذي قدمه في عام ۱۸۳۱ ، لإقامة كوبرى معلق فوق نهر آڤون في كليفتون . ولسوء ألحظ ، نفدت الاعتادات التي كانت مخصصة لإقامة الكوبرى ، ولم يطل به العمر ليشاهد إتمام هذا المشروع ( تمت إقامة الكوبرى في عام ١٨٦٤ ، أي بعد وفاته محمس سنوات ) .

عندما بلغ برونيل السابعة والعشرين ، صار مهندسا

لشركة خطوط السكك الحديدية الغربية الجديدة . كانت هندسة السكك الحديدية في ذلك الوقت علما جديدا ، ولذا كثر عدد المعارضين الذين كانوا يرون أن اقتراحات برونيل لإنشاء الحط الحديدى بين لندن وبريستول ، اقتراحات غير علية . ولكن برونيل ، بما اتسم به من نشاط ومهارة ، صمد أمام كافة العقبات . وكان من بين الإنجازات الهندسية العظيمة الثلاثة التي اشتمل عليها هذا المشروع ، قناة هانويل ، وكوبرى ميدنهيد ، ونفق الصندوق . كان هذا الأخير نفقا يبلغ طوله أكثر من ثلاثة كيلومترات ، وكان بذلك أطول نفق ينشأ حتى ذلك الوقت ، وكان الكثيرون يعتقدون أنهم سيختفون داخله .

و لعل كوبرى ألبرت الملكى فى سولتاش Saltash ، هو أعظم إنجازات بريونيل فى مجال هندسة السكك الحديدية . غير أن اعتلال صحته ، لم يمكنه من حضور حفل افتتاح الكوبرى العظيم الذى حضره الأمير ألبرت فى عام ١٨٥٩.

ولا تقتصر شهرة برونيل ، على أنه كان من الرواد في مجال المواصلات البرية ، إذ أنه قام كذلك بتصميم أكبر وأضخم السفن ، وكانت أولاها هي السفينة « ويسترن العظيمة » ، التي تمكنت من عبور الحيط الأطلنطي في زمن قياسي قدره ١٥ يوما . كان طول هذه السفينة ٨٧ مترا ، وحمولتها ٢٣٠٠ طن . وكانت السفينة التالية هي « بريطانيا العظمي » ، وهي أول سفينة فخمة تستخدم الرفاصات اللولبية . أما سفينته الثالثة ، فكانت السفينة الجبارة الميسترن العظيمة » ، التي بلغ طولها ٢٠٩ أمتار ،

وحمولتها ٣٢٧٠٠ طن .

وعلاوة على هذه الإنجازات العظيمة ، أنشأ برونيل العديد من أرصفة الموانئ والمرافئ ، كما صمم عربة مدفع عائمة ، ومستشفى عسكريا .

وفى ه سبتمبر ١٨٥٩ ، بينها كان يراقب تجربة آلات السفينة « إيسترن العظيمة » ، خارت قواه نتيجة الإجهاد والقلق . ووافته منيته يوم ١٥ سبتمبر .



إيزامبارد كنجدم برونيل ( ١٨٠٦ – ١٨٥٩ )

#### كيف تحصيل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والإكشاك والكتبات في كل مدن الدول العربية
- و إذا لم تسمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب: • في ج.م.ع: الاستاركات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في السبلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع سبيرويت ص ب ٥٥٧٤٥

مطابع الأهب رام التحارثة

سع النسخة

الكوبيت \_ \_ \_ \_

البحريين \_ \_ \_ \_

ع. م.ع --- د 10 مليم

ليستان --- دور ق ل

سورييا --- د ۱۵۰ ق.س

الأردن .... د ١٥٠ فلسا

العسراق \_ \_ \_ فلسا

۵۰۰ فسیس

٥٠٠ فلسسا

ــــ ٥٥٠ فلسا

٥٥٠ فلسا

كان في بداية القرن الثالث . وكان و زن العملات الرومانية يعتمد على كسور وحدات الوزن ، وهي الرطل ( = ٣٤٠ جراما ). وقد أُخذ وزن قطع النقود البرونزية يخف تدريجا ، إلى أن اختفت تماما فى العصر المتآخر للإمبراطورية .

وقد جاءت بداية استخدام الرومان العملة الذهبية متأخرة كثيراً (٢١٧ ق . م.) ، وللعملة الفضية ( حوالى عام ١٦٩ ق.م.) ، وكانت العملة الفضية الرئيسية هي الدينار ، والذهبية الأوريوس ، وكان وزنها يختلف باستمرار ، باختلاف الأباطرة ، حتى إن ديوكليتيان قرر تثبيتها على أساس γ من الرطل ، وأطلق عليها اسم سوليدوس أوريوس Solidus Aureus . ومن كلمة سوليدوس جاءت كلمة سو الفرنسية Sou ( بمعنى فلس ) .

وفي عهد الجمهورية ، كانت قطع النقود تمثل ، على كل من الوجه والظهر ، حوادث تاريخية أو أسطورية خاصة بالأسر التي تولت الحكم ، أو رموزاً خاصة ، ساعدتنا في الحصول على الـكثير من المعلومات عن الحضارة الرومانية . وكان يوليوس قيصر، هو أول روماني توضع صورته على قطع النقود،وقد حدث ذلك بموجب قرار من مجلس الشيوخ . وجاءت بعده نقود تحمل على وجهها صور جميع الأباطرة ، أما ظهرها فكانت الرسوم التي يحملها تشير إلى الأحداث التاريخية .

#### ابتداء من غزو سلاد الغال

كانت للغاليين عملة مصنوعة من الإلـكتروم ، حاولوا بها تقليد العملة اليونانية ، التي كانت متداولة في بلادهم . وبعد الغزو ، بدئ في تداول العملة الرومّانية في بلاد الغال . وفي عهد الميروڤنچيين والـكارولنچيين ، كانت النقود تصنع عادة من سبيكة تحتوى على نسبة ضئيلة من الفضة . هذا والشكل الذي نجده دائمًا على قطع النقود في العصور الوسطى هو الصليب ، وكان يرسم بأشكال متعددة ، تحيط بها بعض الكتابات .

وبعد الحروب الصَّليبية ، وبصفة خاصة في عهد حكم أسرة ﭬالوا ، ظهرت بعض النقود الذهبية الرائعة . وفي العصور الوسطى ، كان كثير من الأمراء ، والأديرة ، والمدن ، تسك عملتها الخاصة بها . ولـكن الأمر انتهى بأن فرض الملك تعميم استخدام عملته

وفي عصر النهضة ، ظهرت صورة الملك على قطع النقود الفضية . وقد أصدر الملك لويس ١٣ الجنيه الذهبي ( اللويس ) يحمل صورته . وبعد اكتشاف أمريكا ، زاد وزن قطع النقود ، نتيجة لازدياد الوارد من المعادن الثمينة .

وجاء قانون السابع عشر من شهر چرمينال من العام ١١ للثورة الفرنسية ، فأرسى أساس الفرنك ، الذي عرف باسم فرانك چرمينال ، وهو قطعة من الفضة تزن ٥ جم ، وتشتمل على عشر وزنها معادن مختلفة ، وتسعة الأعشار الباقية من الفضة ٰ ونظام النقد الفرنسي يتبع القياس المترى ، ويقسم الفرنك إلى ديسيم ( عشر فرنك ) ، وسنتيم ( جزء من مائة جزء منه ) .

#### العملة الورف

يجرى اليوم عمل النقود من الخامات الأكثر اقتصادا ، مثل النحاس مع الألومنيوم ، أو الألومنيوم مع المغنيسيوم ، أو الورق . وتكتب القيمة التي تمثلها العملة ، على قطع النقود ، أو على الورق النقدى . وقطعة النقود فئة الفرنك الواحد ، إذا اعتبر ناها مجرد قرص معدنى صغير ، لا تساوى في الواقع فرنكا . غير أن الدولة ، في سبيل وضع أساس للمقارنة بين الأشياء ذات القيم غير المتعادلة ، ولتسميل التجارة ، أصدرت تلك العملة ، وهي تضمن في نفس الوقت القيمة الإسمية التي تمثلها ، وتدعو كل مواطن أن يثق بها . وقد أدى انتشار هذه الطريقة إلى إكسابها الصبغة القانونية .

وقد جرت العادة فيما مضي ، على سُك قطع من النقود تعادل قيمتها قيمة وزنها . غير أن بعض المـــلوك ، عندما أعوزتهم المعادن ، كانوا يسددون ديونهم بقطع نقدية مصنوعة من مواد ذات قيمة نخسة ، وهو إجراء يعد من قبيل الاحتيال . وهناك مثال على ذلك حدث في الصين : فهي ذأت يوم ، لاحظ أبناء إمبراطورية السهاء ، تداول قطع من النقود مصنوعة من الحزف ، كانت في بداية الأمر ذات شكل مستطيل ، أثم اتخذت شكلا مربعا ، فستديرا ، يتوسطة ثقب مربع الشكل ، مجيث يمكن سلكها « لضمها » في عصى أو خيط ، على شكل عقد .

وفي روما ، فكر بعض الأباطرة في سك نقود عرفت باسم « النقود المحشوة » ، وكانت تتكون من أقراص صغيرة من معدن رخيص ( النحاس مثلا ) ، ويكسى سطحها بعد تسخينه ، بطبقة من المعدن الثمين ( الفضة مثلا ) . وقد و اجهت السلطات متاعب كثيرة من جراء إصدار تلك العملة ، إذ سرعان ما شاعت حقيقة الطريقة التي صنعت بها ، لدرجة أن بعض الأفراد كانوا يزيفونها لحسابهم الخاص .



أبوظيي \_\_\_ د ٥٥ فلسا

السودان --- مليما

ونك

وناستاو

السعودية \_\_\_\_ ٥,٥

عسدن۔۔۔ ٥

د ----اسسا ىتونس---- ۴

المجسوّات \_\_\_\_

المفري .... ٣



آس من البرونز (\$ر\$٢٦ جم) ضرب في روما في القرن الرابع ق.م. ، ويحمل الوجه رسماً مز دوجاً لرأس جانوس ، أما الظهر فيمثل مقدمة سفينة

#### معجم اصطلاحات

كل عملة ، في أي عصر ، وبأي شكل كان ، تصنع من سبيكة ( قرص معدني يصلح للطرق ) ، تحمل وجهاً وظهراً . وفي الوسط يوجد «حقل » ، تحيط بأطرافه شرشرة على شكل قالبي في العادة ، أو خط منقوش نقشاً ناعماً . و « الحقل » الذي على وجه القطعة ، يحمل رسماً لأحد المقدسات ، أو لرئيس

الدولة ، مقروناً بشعارها الرسمى . وهذا هو ما يعرف اصطلاحاً بالطراز . ومحيط بالحقل عادة ، قول مأثور ، أو شعار أسطورى . أما على الظهر ، فتوجد رموز مختلفة ، تضم تاريخ الإصدار ، وقيمة القطعة .

وكثيراً ما تكتب الحروف الأولى من اسم الحفار في الجزء الواقع أسفل الرسوم .

أما سمك القطعة ، فيحمل شرشرة أو كتابة بارزة.



#### في هذا العدد

- اولي فركروم ويل والثورة الإنجليزية .
  - 🔵 هــوسنج كوسنيج .
  - العط ور وستاريخه
  - برألب رت والمعرض الكد
    - النظام الشفرى للوراثة -
- إسيرًا مسادد كتجدم برونيل بطل الهندسة المدينية.

#### في العدد القادم

- البابا پیوس ۱۶ والبابا چون ۲۳ المیملاییا وکراکورام ونیامیر
- چسورج الرابع وويلسام الرابع
   الحشرات مستقيمة الأجنحة " الجنء الأيك "
  - الربيه وكأنسنج المراسا في فرنسا
    - و القطاعات المخروطية
      - ابن بطوطة :

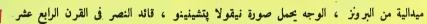
# 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe

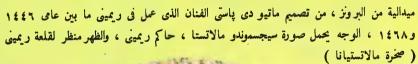
#### الناشر: مشركة ترادكسيم مشركة مساهمة سويسوسية "چنيف"

تعتبر دراسة الميداليات ، جزءاً من علم النميات . وللميدالية قيمة تذكارية ، وهي تضرب أو تصهر ، ويرجع بدء استخدامها إلى عصر النهضة . ولا يمكن أن تعتبر من قبيل الميداليات ، تلك القطع اليونانية والرومانية الضخمة التي كانت ، بالرغم من صفتها التذكارية ، تحمل دائماً رسم ملك ، أو أحد أفراد أسرته ، كما أنها علاوة على ذلك ، ترتبط بالإصدارات النقدية البحتة والبسيطة .



ميداليةمن البرونز (١٣٩٥ - ١٤٥٥ ). الوجه يمثل نصف جسم دومينيكوما لاتستا نوڤيلو ، حاکم شيزينا ( 1270 - 121A )

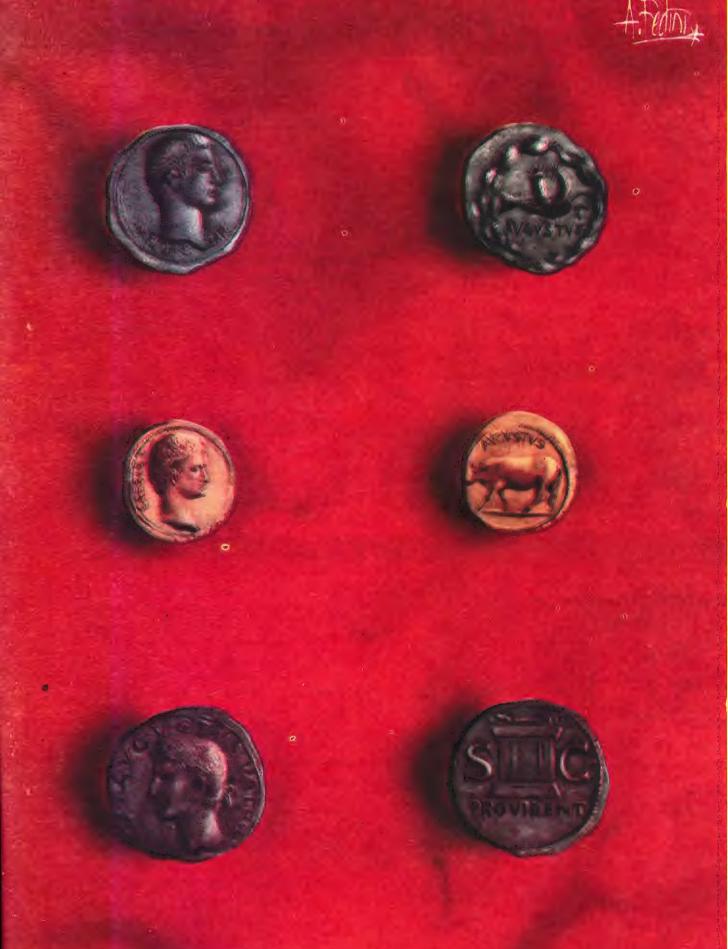














# الوهوا

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد فنسؤاد إبراهيم الدكتوريط رس بط رس عسائي المكتور حسين وسيوري المدكتورة سعساد ماهسسو

الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجسنة الفسنية:

سكرتيرالاتحرير: السيلة/عصمت محداحمد

صناعة النعتب

إن الشكل المعتاد للنقود ، هو قرص معـــدني صغير ،

يحمل على كل من وجهيه ، رسما بارزا ، يدل على الموضوع،

والطراز ...إلخ . ويمكن الحصول على هذه النقود ، بصب المعدن المنصهر في قالب مجوف ومحفور ، وهي الوسيلة التي اتبعها الصينيون والرومان في الأزمنة المتناهية في القدم . غير أن النقود المعدنية ، كانت تسك في معظم الأحوالٰ . وفي عملية السك هذه ، توضع حلقة معدنيــة تسمى بالعجينة ، بين ركنين مصنوعين من معمدن أكثر صلابة ، بهمما حفريات بالشكل المطلوب . ومنذ أن ظهرت النقود ( في القرن ٨ ق.م. باليونان ) ، وحتى القرن ١٦ ، كان

الشكل المحفور ، يطبع على وجهى العجينة ،عن طريق صدمة

تحدثها مطرقة . ويغلُّب الاعتقاد بأن العجينة ، في الأزمنة

القديمة ، كانت تصهر ، وتعرض وهي لا تزال ساخنة ،

لضربات المطرقة . وهذا هو السبب في أن النقود في تلك الأزمنة ، كانت سميكة ، وتحمل نقشا بارزا ، واضحا ،

وحافة مستديرة . وفيها بعد ، أى في العصور الوسطى ، كانت العجائن تعد بطريقة مختلفة ، فكان المعدن يرقق عطرقة خشبية ذات رأسين ، ثم يقطع بمقص خاص . وعندئذ تصبح النقود رقيقة ، ونقوشها آلبارزة ضعيفة . هذا ، وكل النقود التي صنعت بالمطرقة، كانت ذات أشكال غير منتظمة . ولكن ، وبعد القرن ١٦ ، صارت النقود تسك بوساطة «الرقاص» ، وهو آلة خاصة ؛

كانت ضرباتها أشد قوة ومتساوية في شدتها . وكانت العجائن هي الأخرى تصنع آليا، باستخدام آلة ترقيق ومقص. ومنذ ذلك الوقت، أصبحت النقود ذات شكل أكثر انتظاما.

وقرب نهاية القرن ١٨ ، أدخلت تحسينات أخرى باستخدام

كما أنه أمكن تحقيق تقدم عظيم في صناعة « الأركان » ، وهي التي كانت تصنع فما مضي من البرونز ، وتحفر واحدة فواحدة

باليــد ، الأمر الذِّي كان يجعلها سريعة التلف ، ويقتضي

استبدالها . فضلا عن ذلك ، فإنها لم تمكن بأية حال تامـة

التشابه . وحتى عندما كانت تصنع من الصلب ، فإنها كانت تبلى ، أو تتشقق بعد عدد معين من الطرقات . أما الآن ، فمن السهل إعادة صنع عدد لا حصر له من الأركان

الحديدة ، تامة التشابه ، وذلك باستخدام آلة جديدة من الصلب ، تحمل الأشكال المطلوب حفرها في وضع بارز ،

وتشبه قطعة النقود ، وهي تعرف باسم قالب السك .

حلقة خاصة ، تحاط بها العجينة ، عندما تتعرض لضغط الأركانُ عليها ، وذلك لمنم قطعة النقود من تجاوز طول القطر المحدد لهما . وفي الوقت الحاضر ، يجرى السك بوساطة آلات أكثر سرعــة ، اخترعت في أوائل القرن ١٩ ،ويمـكن تحريكها باستخدام محرك آلي ، في حين كانت آلة الرقاص تدار باليد . و «المكبس» الحالى يتكون من مطرقة آلية تقوم بتغذية العجائن آليا ، وطرد قطع النقود المصنوعة على شكل انهمار مستمر من الأقراص المعدنية اللامعة . وهذا المكبس بالغ الإتقان .

والظهر رسم مقعر على شكل مربع







النقود البوبا نية

رأس رجل ، والظهر أملس من أغصان الزيتون

ديوبول (من الفضة) ، الوزن • ١٫٣٠ قطعة من فئة • ١ لترات من الذهب أوبول من الذهب ، الوزن • ٩٠ جم ، جم . مسكوك في سامو ثراس عام ٥٠٠ الوزن ٣٨ر٠ جم ، مسكوكة في مسكوكة في الپيلوپونيز عام ٢٥٠ ق.م. ق.م. تقريبًا ، الوجه يمثل رأس أثينة ، إتروريا في تاريخ مجهول ؛ الوجه تقريبًا ؛ الوجه رأس أپوللو ، والظهر تاج





دراخمة ( من الفضة ) زنة ٥,٤٧ جم . سكت في صقلية حوالي عام ٥٠٠ ق.م. الوجه عليه شكل ديك ، والظهر مربع



قطعة من فئة ١٠ دراخمات من الفضية الوزن ١٩٧١ جم مسكوكة في صقلية عام ١٠٤ ق.م. تقريبا . الوجه رأس أرتيوز ، والظهر عربة تجرها ٤ خيول





قطعة من فئة ثلاث در اخمات من الفضة ، الوزن ١٠,٠١ جم ، مسكوك في تراقيا عام ٧٠٠ ق.م. تقريبا ، الوجه رأس الإسكندر الأكبر ، والظهر أثينة



ستاتيري من الفضنة زنة ١٢,١٥٥ جم . صكت في پيلوپونيز في حوالي عام ٢٥٠ ق. م الوجه رأس بطل ، والظهر منظر لنسر



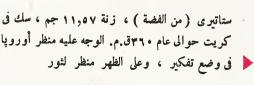
قطعة من فئة ثلاث در اخمات من الفضة، الوزن ١٧٥١ر٧١ جم، مسكوكة في أتيكا عام ٧٥ ق.م. تقريبا . الوجه رأس أثينة والظهر بومة وأوراق الزيتون



قطعة فئة ثلاث دراخمات من الفضة ، الوزن ١٥,٧٢٥ جم مسكوكة في أيوليا عام ١٨٠ ق.م. تقريبا الوجه رأس امرأة فارسة ، والظهر حصان يحيط به إكليل من الغار

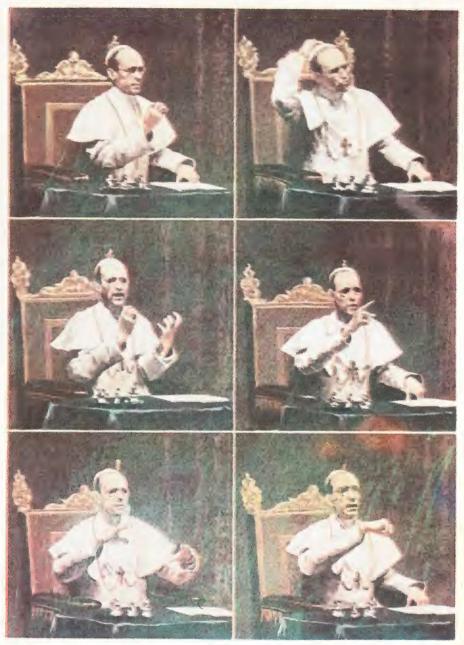






في عام ١٩٦٣ أخرجت مسرحية مدهشة كان عنوانها: « المندوب » ، وهي من تأليف رولف هوشهوث Rolf Hochhuth . كانت مدة عرضها ثماني ساعات ، وتتناول نقدا مريرا للبابا پيوس ٢١ Pius XII لأنه تسبب ، عن طريق غير مباشر ، في مقتل آلاف من اليهود بعدم إدانته للعنصرية النازية إدانة علنية .

كانت وجهة النظر التي قدمتها المسرحية ، تتفق ومشاعر الكثيرين نحو البابا پيوس –



البابا پيوس ١٢ يخطُب في مؤتمر عقده القاتيكان أثناء الحرب

وهى مشاعر تجعل من هذا الرجل ، الذى لا يستطيع أحد أن ينكر عظمته ، سياسيا ماهرا فى المقام الأول ، و دپلوماسيا قديرا . و هذا الوصف ينبع فى الغالب من المقارنة بينه وبين خلفه چون ٢٣ John XXIII ، متواضعا ، و واسع الشعبية .

غير أن المقارنة بين پيوس السياسي الحذر المحافظ ، وبين چون المتحرر المرح ، تعد مقارنة غير عادلة في كثير من النواحي . فالدراسة المتعمقة تظهر لنا أن پيوس نفسه كان بابا « تقدميا » ، وأنه كان من حسن حظ چون أن خلف رجلا نجح في السيطرة على البابوية بكفاءة نادرة ، في فترة لعلها كانت أصعب الفترات التي تخللت قروناعديدة .

#### إنجازات ييوس

انتخب الكردينال أو چينيو پاتشيللى Cardinal Eugenio Pacelli لمنصب البابوية في ٢ مارس ١٩٣٩ ، واتخذ لنفسه اسم پيوس ١٢ . كان من أسرة مرموقة ذات تقاليد قانونية عريقة، وتاريخ طويل في خدمة البابوية . وقبل أن يصير بابا ، كان پاتشيللي دپلوماسيا متميزا في الفاتيكان ، وكان له دور كبير في إبرام تلك المعاهدة الشهيرة

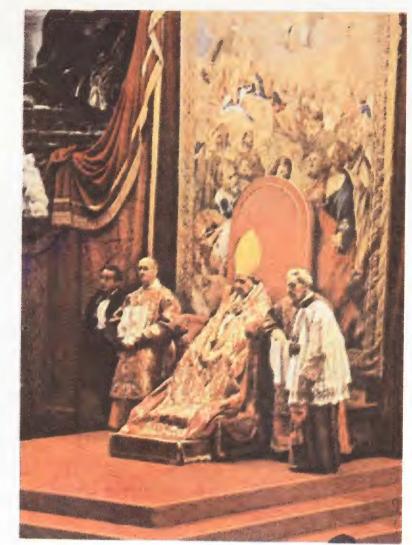
مع موسوليني (١٩٢٩) ، والتي حصل الڤاتيكان بمقتضاها على الاعتراف به كدولة مستقلة ، كما أنه أعد المعاهدة التي أبرمت مع ألمانيا ، بعد تولى هتلر السلطة .

تم انتخاب پاتشيللي بابا قبل اندلاع الحرب العالمية الثانية بأشهر قليلة . وقد ذهبت نداءاته في سبيل السلام سدى ، ولذلك ، وبعـــد سبتمبر ١٩٣٩ ، وجد نفسه في موقف بالغ الصعوبة ، فقد كان موسوليني يؤيد هتلر . ولكن سياسة هتلر العنصرية ، واعتداءاته السافرة ، كانت موضع إدانة من الكنيسة الكاثوليكية . وكان موقف الڤاتيكان الحرج ، باعتباره جزءا من روما ، يعني أن أية هفوة منه ، قد تؤدى إلى عواقب وخيمة ، وقد استغل پيوس الشهور القليلة السابقة على دخول موسوليني الحرب ، لكى يوضح موقفه . فني أكتوبر ١٩٣٩ أصدر أول بيان بابوى له ، وكان بيانا خاصا Summi Pontificatus ، امتدح فيه الپولنديين ، وأدان ألمانيا النازية ، وروسيا الشيوعية ، اللتين اكتسحتا پولند . ومع ذلك ، فقد كان يحرص دائمًا على أن يتصرف بحكمة ، فلم يعرض الكنيسة لأية سياسة منحازة لأحد طرفي الصراع ، ورفض الانضمام إلى حملة صليبية أيديولوچية ضد النازية أو الشيوعية . وكان السبب في ذلك ، هو أن أي إجراء من جانبه « لحرمان » كل من حارب في صفوف النازيين ، كان من شأنه أن يسبب حرجا بالغا لملايين الكاثوليكيين في ألمانيا وإيطاليا . كان پيوس واقعيا لدرجة تمنعه من إيقاع الشقاق في العالم الكاثوليكي .

وبعد العاشر من يونيه ١٩٤٠ ، عندما دخلت إيطاليا الحرب ، تعطلت كافة وسائل الاتصال الخاصة بالفاتيكان . ومع ذلك ، فإن منظمة الفاتيكان للإعلام ، قامت بدور بارز في نقل المعلومات الخاصة بأسرى الحرب والجنود المفقودين . علاوة على ذلك ، فبعد احتلال النازيين لروما ، وجد كثير من اللاجئين اليهود ملاذاً لهم في الفاتيكان . ثم كانت اقتر احات البابا من أجل السلام التي أور دها في خطابه لمجمع الكر ادلة في ديسمبر سنة ١٩٤٤ ، قد تضمنت دفاعا عن حقوق الشعوب

الصغيرة والأقليات ، والتعاون الاقتصادى ، ونزع السلاح . وبعد الحرب أدخل 
پيوس عددا من الإصلاحات في الكنيسة ، فأقر إجراء القربان المقدس باللغة الوطنية 
كلغة مقابلة للاتينية ، وخفف من قواعد الصيام قبل العشاء المقدس . وفوق ذلك كله ، 
استحوذ على المبادأة في نجاح الحركة العالمية . وقد أدت توجيهاته التي أعلنها في ٢٠ 
ديسمبر ١٩٤٩ إلى تمهيد السبيل لإنشاء مجلس عالمي ، أو مجلس عام ، يضم الكنيسة 
بأكملها ، وهو المجلس الذي اجتمع لأول مرة في عهد خلفه .

غير أن بعض التشدد بدأ يظهر في السياسة البابوية في حوالي عام ١٩٤٩ . فقد انهار الستار الحديدي في أوروپا ، وظهر أن الوفاق مع الشيوعيين بات مستحيلا .



البابا چون ٢٣ عندما اعتلى العرش البابوي ، في أول جلسة للمجلس العــام

وكانت الكنيسة تلقى اضطهادا شديدا فى الدول الشيوعية ، فقام پيوس بشن هجوم عنيف على الحكومات الشيوعية . وفى فبراير ١٩٤٩ ، أعلن حرمان كل الذين اشتركوا فى تقديم رئيس أساقفة المجر الكردينال مندزتزنتي إلى المحاكمة ، وفى عام ١٩٥١ أعلن حرمان كل المؤيدين للسياسة الدينية التى انهجها الحكومة التشيكية ، كما افتتح سلسلة من الصلوات الحاصة من أجل روسيا . وفى عام ١٩٥٢ وجه خطابا رسوليا إلى مجموع الشعب الروسى ، وكان خطابا يدعو للإعجباب ، لأنه لم يكن موجها للكاثوليك فحسب .

وعندما أعلن عام ١٩٥٠ عاما مقدسا ، وأخذت الألوف تتقاطر على روما ، انتهز پيوس تلك الفرصة ليلقى بعدة تصريحات هامة. فنى البيان البابوى Summi Maeroris أدان الأسلحة البكتريولوچية والنووية ، ووصفها بأنها « فتاكة وغير إنسانية » ، أدان الأنظمة الشيوعية مرة أخرى . وفى بيان آخر Humani Generis ، فضح أولئك الكاثوليكيين « التقدميين » الذين كانوا يسعون لمزج العقيدة الكاثوليكية التقليدية ، بالفلسفات المعارضة ، مثل الشيوعية ، وأسماهم « بمحبى التجديد » ، الذين « يحاولون التوفيق بين الآراء المتعارضة في مجال العقيدة نفسها » . وفى أول نوفبر أعلن في هدوء أن السيدة مريم العذراء قد انتقلت بجسمها إلى الساء .

وبالرغم من أن حالة پيوس الصحية كانت مثار قلق دائم له ، إلا أنه واصل القيام بدور نشط في شئون الكنيسة والشئون العالمية إلى آخر أيامه . وفي عام ١٩٥٣ حث كل الأمم المتحضرة ، على اتباع قانون دولى واحد ، يقضى بمعاقبة مجرى الحرب ، وصرح أمام مؤتمر للمعلمين الإيطاليين ، بأن هناك حاجة « للتوعية في سبيل تقدير الحقائق السياسية والاقتصادية بما يتفق والمفاهيم المسيحية للحياة » . كما هاجم بعض الوسائل التي يستخدمها المحللون النفسيون ، وحدرهم من أن ينصحوا « بالقيام بأعمال واعية لا تؤدى نحو الكمال القدسي » .

كان پيوس يقوم بقدر فائق من العمل البابوى . وقد أصدر العديد من المنشورات الكنسية ، والرسائل ، كما اشتهر بالعدد الكبير من المقابلات التي كان يمنحها . وعندما توفى يوم ٩ أكتوبر ١٩٥٨ ، كان الحزن عليه يتعدى كثيرا نطاق الكنيسة الكاثوليكية .

#### العجبوز الرائع

عندما انتخب مجمع الكرادلة أنچيلو رونكاللي Angelo Roncalli ، البالغ من العمر ۷۷ عاما ، لمنصب البابوية ، ظن كثيرون أن انتخابه لم يكن إلا بقصد « فرملة » النشاط البابوى لبضع سنوات ، تستطيع الكنيسة خلالها أن تتحرر من تأثير القبضة القوية والتوجيه الدقيق ، اللذين فرضهما عليها پيوس . لم يكن هناك شك في أن رونكاللي ، أو چون ۲۳ كما سمى ، كان يختلف كثيرا عن سلفه . كان ينحدر من أسرة من الفلاحين ، وكان مظهره القوى يختلف كثيرا عن المظهر الشاحب ، والطبيعة الزاهدة ، اللتين اتسم بهما البابا پيوس .

كان چون ، مثلما كان پيوس ، دپلوماسيا في الڤاتيكان . وفي عام ١٩٢٥ عين زائرا رسوليا في بلغاريا ، حيث أقام علاقات ودية مصع الكنيسة الأرثوذكسية . وفي عام ١٩٣٤ عين قاصدا رسوليا في تركيا واليونان . ومما لاشك فيه ، أن خبرته الطويلة بشئون أوروپا الشرقية ، جعلته يهتم ، اهتماما لازمه طوال حياته ، بالكنيسة الأرثوذكسية ، وبمشاكل الوحدة المسيحية . وفي عام ١٩٤٤ عين مندوبا بابويا في پاريس ، وفي عام ١٩٥٢ كان أول مراقب دائم للأراضي المقدسة لدى منظمة اليونسكو . وفي العام التالي ، رقى إلى مرتبة الكاردينال ، وعين بطرياركا لمدينة البندقية .

وسرعان ما أثبت چون أنه لن يكون تلك « الفرملة » البابوية التي خالها الكثيرون . كانت لديه أفكار شخصية محددة ، وكان يعمل بحماس وبعجلة الرجل العجوز الذي يرى أمامه الكثير مما يجب أن يؤديه .

ومما لاشك فيه أن أعظم إنجازاته ، هو تدعيم روح الصداقة والتعاون بين مختلف الديانات المسيحية ، وكسب التأييد العالمي لآرائه في الوحدة المسيحية .

وقد أنشأ چون مجلس السكرتارية، برئاسة الكردينال بى ، لتقوية الوحدة المسيحية ، واستقبل رئيس الأساقفة كنتربرى يزور البابا منذ عصر الإصلاح .

كان چون يؤكد دائما السمات المشتركة بين المسيحيين أكثر مما يتناول ما بينهم من خلافات ، بل إنه مد صداقته لغير المسيحيين . وفى إحدى المناسبات قال لعمدة البندقية وأعضاء مجلس مدينتها : «إن السبيل الوحيد لنكون مسيحيين ، هو أن نعمل الحير . ولذلك فإنه يسعدنى أن أوجد فى هذا المكان ، بالرغم من أن بعض الموجودين به لا يعتبرون أنفسهم مسيحيين ، ولكن يمكن اعتبارهم كذلك لما يؤدونه من أعمال خيرة .. إنى أهب بركتى الأبوية للجميع – للجميع دون تمييز ».

كانت مساعي چون في سبيل الوحدة المسيحية جزءا من رغبته في تطوير الكنيسة . وكان واضحا أن تلك مهمة طويلة ، تحتاج من الزمن لأكثر مما بقي في عمر البابا العجوز . ولذلك فني عام ١٩٦٢ اتخذ چون قرارا هاما ، فاستدعى المجلس العام للكنيسة بأكملها . كان يريد أن يعرض على هذا المجلس المشاكل المعاصرة ، كمشاكل الأسرة ، والسلام ، والفقر ، والأمم المتخلفة ، والاضطهاد الديني . ومن المؤكد أنه كان يرغب في أن يهتم المجلس بالسعى للتوصل إلى تفاهم أوثق مع الطوائف المسيحية الأخرى ، وقد دعا مندوبين عن الكنيسة الأرثوذكسية لحضور اجتماعات المجلس كمراقبين .

وكان طبيعيا أن تواجه أفكار چون التقدمية معارضة بين العناصر الأكثر محافظة في الكنيسة ، ولكن البابا الذي خلف چون ، پولس السادس ، قال : « إن البابا چون قد أنار لنا بعض الطرق التي يجدر بنا أن نتبعها . إن الموت لا يمكن أن يختى الروح التي بثها في عصرنا . فهل نستطيع أن نحيد عن الطرق التي خطها لنا بمثل هذه البراعة ؟ يبدو أننا لن نستطيع » .

وقد توفى چون فى شهر يونية ١٩٦٣ . وأعاد پولس السادس دعوة المجلس العام ، ومن المعتقد أن الزيارة العظيمة التى قام بها للأراضى المقدسة، كانت هى رغبة چون الأخيرة . ويدين البابا پولس بالكثير لسلفه ، والواقع أن كل ما يمكن للبابوية أن تحققه فى السنوات القادمة، سيبقى مدينا بالفضل فيه إلى البابوين العظيمين پيوس ١٢ وچون ٢٠٠٣.



ك ٧ قمة كبيرة هرمية الشكل ، ترتفع شامخة فوق جبال كراكورام ، وتصل في ذروتها إلى ٩٤١٦ مترا ارتفاعا ، وما من قمة تصل إلى ارتفاعها إلا إثرست

## الهسيملايا وكراكورام وبيامسير

(. . . تلك هي الجبال حقا . لم تكن ثمة جبال مثلها أبدا » . هكذا كان حديث اللاما ، الذي صاحب كيم ، أحد شخصيات الروائي رديارد كبلنج في طريقه الطويل في سلسلة جبال الهيملايا الضخمة . ومضى كبلنج ليصف الجبال : « وفوقها ، ومازالت فوقها بمسافة شاسعة ، والبروز الأرضى يشمخ علوا تجاه خط الثلج ، حيث توقف آخر الطيور الجوائم . من الشرق إلى الغرب ، عبر مئات الكيلومترات ، وقد استقام الحط واستوى ، وكأنه قد خط بمسطرة . وفوق ذلك في الانحدارات الشديدة ، والكتل الصاعدة المتسامية لأعلى ، وكأنها تتصارع لتدفع رؤوسها فوق الرباط الأبيض الحانق . وفوق تلك أيضا ، حيث لا تغيير ولا تبديل منذ بدء الحليقة . ولكما تتغير مع كل حالة للشمس والسحب ، يرقد الجليد الأزلى الحالد . في مقدورهم مشاهدة الإشراقة والعتامة على وجهه ، حيث تنهض العواصف والرياح لترقص . وكانت تحت الغابة واقفة تنزلق ، مبتعدة ميلا بعد ميل ، في ملاءمة زرقاء مخضوضرة . وكانت تحت الغابة قرية ، حقولها وبساتينها في مدرجات على السفح ، مع المراعي المنحدرة » .

لكن ذلك لم يكن سوى جزء من التكوين المعقد الفسيح للجبال وللوديان ، ذلك التكوين الذى أبرز الهيملايا ، والكاراكورام ، والپامير .

#### مترا ارتفاعا ، وهو الارتفاع تقريبا الذي يتكون عنده الجليد طوال العــام . ولقد أمـكن قياس ارتفاع أكثر من ٣٠ قمة تربو على ٨٣٣٣ مترا .

حسال الهسملاسيا

المتلج والأدعال العزير الساقط فوق الهيملايا من ١٠٠٠ ملليمتر في العام في الغرب ، و ٢٠٠٠ ملليمتر في العام في الغرب ، و ٢٠٠٠ ملليمتر في العام في الشرق . ويحدث هذا في موسم المونسون من يونيو إلى سبتمبر . وتتساقط هذه الأمطار فوق الجبال ، على هيئة ثلوج بطبيعة الحال . أما درجة الحرارة ، فترتفع كلما قل الارتفاع ، ويمكن مشاهدة أسفل خط الثلج الدائم ، نباتات مختلفة النوع ، كثيفة ، تضم جميع أنواع النباتات التي تنمو ، من نحروطية ، ومتساقطة الأوراق ، واستوائية .

تذكر جبال الهيملايا Himaiayas عادة ، لتعنى مجموعة سلاسل الجبال الممتدة

بين أبعد المنابع لنهرى السند وبراهماپوترا . وقد تسمى مجموعة ، لأنها لا تحتوى على سلسلة واحدة ، ولكن ثلاث سلاسل رئيسية ــ في حزام يربو عرضه عــلى

• ٢٤ كيلومتر ا 🗕 تمتد على شكل هلال عمقه قريب ، وطوله قد يبلغ • ٢٤٠ كيلومتر ،

وكأنه خنجر مقوس عبر الشهال من الهند . ومعظم هذه السلاسل تزيد على ٣٣٣٥

#### يعض من اعلى قمم الجسال

کانجتشینجونیجا (هیملایا) افا بورنا (هیملایا) دهولا جبری جاشار بروم که ۲ آوجودوین آوستن موزناج آنا (بامیر) کنجور (پامیر) نانجا باربات(الهیملایا) ۱۹۳۹ مترا – ۱۹۳۸ مترا – کشمیر اوستان ۱۳۸۸ مترا – کشمیر مترا – کشمیر مترا – کشمیر اوستان ۱۳۸۸ مترا – کشمیر مترا به ۱۹۳۸ مترا – کشمیر مترا به ۱۹۳۸ مترا – کشمیر مترا به ۱۹۳۸ مترا



منظر للهيملايا من الجو « موطن الثلوج »

#### حيوانات الهيملاسيا

ينتشر غطاء الغابات انتشارا واسعا في الأودية ، بحيث يمكن اعتبار الهيملايا واحدا من أكبر ملاجىء حيوانات الصيد في العالم، إذ تعيش هناك أنواع شتى من الحيوان . فثمة حيوان الياك الذي يحيا في المناطق ذات الارتفاعات القصوى من الهيملايا ، ومن سلاسل الجبال الحجاورة ، وبنية الياك Yak قريبة من بنية البيسون الجر . أما ذلك القاطن غابات البامبو ، والذي نادرا ما نراه ، فهو الهاندا Panda العملاق .

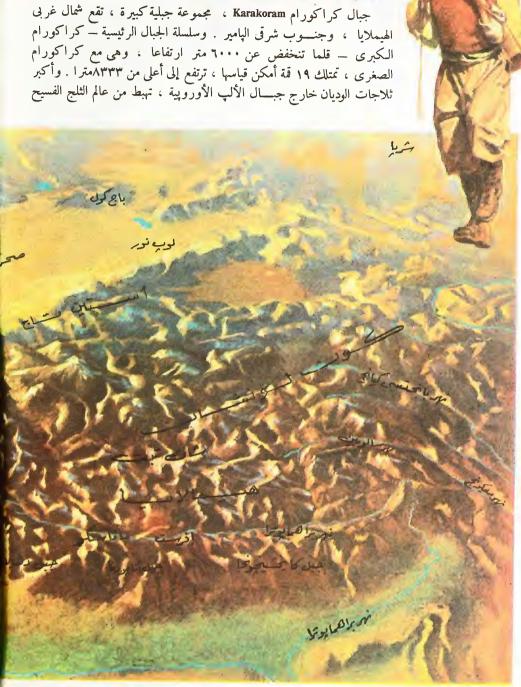
وهناك أيضا التاكين Takin ، وهو واحد من الحيوانات التي تعرف بأنها من جداء التياتل، ويقطن التاكين المناطق الشرقية من جبال الهيملايا . أما التاهر Tahr فجدى برى ، أسمر الشعر ، يقطن سفوح الهيملايا الصخرية العالمية . وهناك واحد من طيور التدرج المتوفرة بكثرة ، ذات الألوان الجميلة في الغالب ، ويطلق عليه اسم مونال الهيملايا ، والذي تبدو صورته أسفل هذا الكلام .

#### الممرات قلسلة

جبال الهيملايا من المناطق النائية ، حيث البشر قليلون ، والترحال صعب شاق ، فثلا مدينة كاتماندو Katmandu (عاصمة نيپال ) التي تقع في الوادى الكبير ، جنوب سلسلة جبال الهيملايا الرئيسية ، هذه المدينة لايصل بينها وبين الهند سكة حديدية حتى الآن . أما الأنهار فقد شقت في الجبال الشاهقة ، وديانا شديدة الانحدار ، صفرية الأجناب ، على أن الافتقار المطلق إلى أرض مستوية مسطحة ، هو الذي يجعل من شق الطرق ، وإقامة خطوط السكة الحديدية ، أمرا صعبا ، ومستحيلا في بعض المواقع .

وثمة العديد من الممرات والمدقات ، تصل إلى الصين في الطرف الشرق من الهيملايا . لكن القليل منها ، هو الذي يعبر السلسلة الرئيسية . فهناك ممر يقودك من لهاسا . الله أن ممرا ثالثا Darjeeling ، وآخر من كاتماندو إلى لهاسا . إلا أن ممرا ثالثا بالغ الطول ، يقودك على طول الجانب الشهالي للسلسلة ، قبل عبوره أخيرا إلى المنابع العليا لنهر السند .

ولا ريب أن الناس يقطنون الوديان أساسا ، تلك التي يعتبر الجفاف والقحط في العديد منها ، مشكلة خطيرة للذين يعيشون على الزراعة . ولقد زرع وادى النيوار Newars في نيپال ، بالكثير من شتى أنواع الفاكهة . وفي بعض الأحيان ، نشاهد هنا وهناك ، فوق سلاسل الجبال ، رعاة الماشية الرحل .



حسال کراکسورام

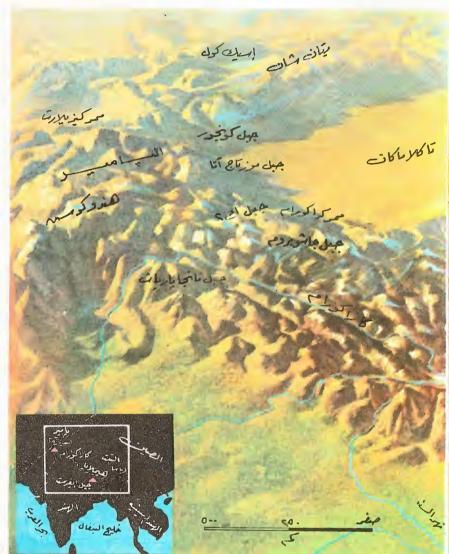
نموذج صنع بالحفر لمجموعة سلاسل الهملايا وكراكورام وپامير . بالإضافة للرسم فى اليسار الذى يوضح

هذا: فثلاجة سياتش Siachen يبلغ طولها ٧٧ كيلومترا، ويبلغ طول كل من ثلاجتي بالتورو Battoro وباتورا Battoro وباتورا المستخدس المنطقة تكاد تكون خالية من السكان. والمناظر الطبيعية بجبال كراكورام موحشة، ولا ينمو بها من النبات سوى العشب الضعيف، وأشجار البتولا، والصفصاف. والسفر خلال جبال كراكورام محفوف دائمًا بالمخاطر. فني الشتاء، ثمة الأعاصير الثلجية؛ وفي الصيف، فيضانات ناجمة عن ذوبان الثلوج. وأعلى قمة في جبال كراكورام ك٢ (من قمة جبل جودوين أوستن) ظلت تعتبر منذ زمن بعيد، إحدى القمم التي لا يمكن تسلقها، لكن أخيل كامهانيوني ولينو لاشيديللي عضوى الفريق الإيطالي، تمكنا من الوصول إلى هذه القمة في عام ١٩٥٤.



### جبال الباماير

هذا الاسم يعني « سقف العالم » . ولا شك أن هذا وصف طريف لمكان تلتقي فيه عدة سلاسل جبلية . والمناخ بارد جاف ، ولا تجلب الرياح العنيفة ثلجا ، كما هي الحال مع جبال الهيملايا وكرَّاكورام ، لكنها تتحول إلى عواصف رملية . وجبال الپامير حوالي من ٥٠٠٠ إلى ٥٣٣٣ مترا. وتنبت في الوديان الو اسعة لهذه الهضبة، أعشاب ضعيفة،

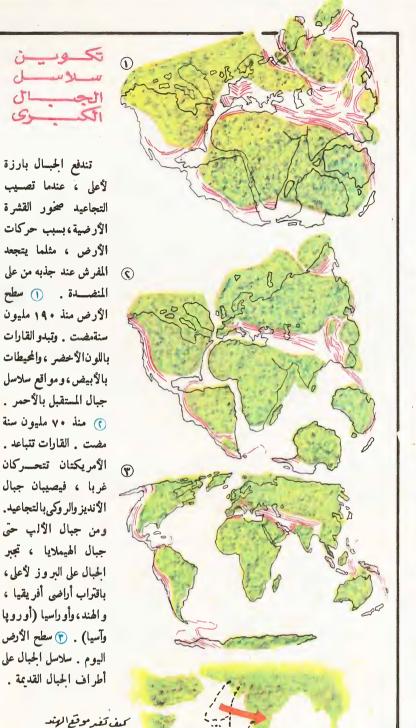


الأماكن النسبية لمجموعات الجبال الثلاث

كيف تغير موقع الهند على مدى ملايين السنين

تر عاها الأغنام ، وبعضها برى . ومن بين أغنام اليامير ، نوع يطلق عليه اسم أرجـــالى ماركوپولو ، التي تنمو قرومها الضخمة ، بشكل حلزونى للخارج ، حتى تبلغ طولاً عظماً ، فقد بلغ الرقم القياسي لهـا ١٨٧٫٥ سنتيمتر . ولقد أطلق عليه هذا الاسم ، لأن الرحالة ماركوپولوكان أول من وصفه . ويعيش نوع آخر من الأرجالي في الجبال الآسيوية الموغلة في الشمال . وأغنام كاراكول Karakul لهـا أهميتها أيضا ، إذ تنتج صوفًا مجعدًا ناعمًا . أما صخور جبال اليامير ، فهي مسكن نسر الجريفون Griffon ، وهو واحد من أكبر الطيور الجوارح ، وتبني أعشاشها هنالك في مستعمرات كبيرة .





#### تسلق الهاملايا

جذبت القمم العظيمة الرائعة للهيملايا ، والهامير ، والكراكورام ، انتباه متسلق الحبال من أوروپا ، على مدى قرن من الزمان . ولمسا طال الزمان بالهند ، وهي من الممتلكات البريطانية، فإن استكشاف وقهر قم الهيملايا اقتصر أساسا على البريطانيين. لكن المتسلقين من الإيطاليين ، والفرنسيين ، والألمسان ، والسويسريين ، بل والصينيين منذ عهد قريب ، اقتحموا جميعا القمم الكبيرة . ومنذ عام ١٩٤٠ فإن المواد الحديثة ، والأجهزه الخفيفة ، واستخدامالأوكسيچين ، قد هيأ فرصا أكثر النجاح . ولكن المتسلقين مازالوا في حاجة إلى الشجاعة والمهارة .

وظلت قمة إڤرست بجبال الهيملايا ، معزولة زمنا طويلا بعزلة التبت ونيهال ، ولم تنظلق أو لى البعثات إلا عام ١٩٢١ . وفي الأعوام ١٩٢٢ ، ١٩٣٤ ، ١٩٣٣ ، ١٩٣٥ ، ١٩٣٦ ، ١٩٣٨ أجريت محاولات أخرى ، لكنها باءت جميعا بالفشل . وفي عام ١٩٤٩ فتحت نيبال حدودها للأجانب ، وهكذا أصبحت المحاولات من الناحية الحنوبية ممكنة ، وانطلقت البعثات عامى ١٩٥١ و ١٩٥٧ متقدمة الطريق ، وفي عام ١٩٥٣ ، نجح أخير ا فريق يقوده السير چون هنت ، عندما بلغ السير إدموند هيللارى ، وتنزينج نوركبي ، أعلى بقعة في العـــالم .

على مدى ملامان لسنان

تندفع الجبال بارزة

## چورج الراسع وويلسام الراسع

يكن الشعب البريطاني اليوم احتراما لملوكه . غير أنه وإلى وقت لا يبعد عن القرن المساضى ، وقعت سلسلة من الفضائح الملكية ، كشفت عنها الصحافة ، وهوت بالملكية أن يطيح بها نهائيا . وكان المسئول عن تلك الفضائح ، هو چورج الرابع وويليام الرابع الذي خلفه ، والذي لم يقتصر أمره على فشله في استعادة ثقة الشعب بالملكية ، بل إنه زادها تدهورا .

كان چورج وويليام أخوين ، ولكن فضلا عن أنهما كليهما كانا يفتقران إلى الكفاءة ، إلا أنهما كانا جد مختلفين الواحد عن الآخر .

ولد چورج ، وهو أكبر أبناء چورج الثالث ، في عام ١٧٩٧ . وبالرغم مما اتسم به من ذكاء ، إلا أنه سرعان ما أخذت ميوله المنحرفة في الظهور ، تلك الميول التي كانت الصفة المميزة لحياته فيها بعد . فعندما كان لا يزال قاصرا ، أنشأ علاقة مع إحدى الممثلات ، وتدعى مارى روبنسون ، وفي نفس الوقت ركبته الديون . ومن جهة أخرى ، فقد نشأ النزاع بينه وبين والده . وأخذ يؤيد وزيرى الهويج ، فوكس وشريدان ، ضد حزب التورى ، وضد أصدقاء الملك .

وفی عام ۱۷۸۳ بلغ چورج سن الرشد ، ومنح راتبا قدره ه ه ه ه ه و ه و ه ه جنیه سنویا ، علاوة علی منحة قدرهسا ه ه و و ۹۰ جنیه لتسدید دیونه . وقد بدأ چورج بإعداد مسكنه فی كارلتون هاوس ، الذی صار مقرا رئیسیا لهویج أتباع فوكس ، علاوة علی استخدامه مركز المسراته ، و مطاهر بذخه . و فی ذلك الوقت تقریبا ، وقع فی غرام أرملة ، هی مسز فیتز هربرت ، و تزوجها سرا فی عام

غير أن هذا الزواج كان محفوفا بالمتاعب. فسر فيتز هربرت كانت كاثوليكية رومانية ، وكان زواج چورج مها ، كفيلا بالقضاء على حقه في وراثة العرش. ولذلك فقد حرص على إبقاء هذا الزواج في طى الكهان الشديد ، بالرغم من أن ديونه الحديدة اضطرته الإغلاق كارلتون هاوس ، والإقامة مع مسز فيتز هربرت في بريتون .

ثم أخذت الإشاعات تترى عن زواج الأمير ، وفي عام الامرا أذكر چورج هذا الزواج علما في مجلس العموم . وقد قوبل هذا الإنكار بتحفظ ، ولكنه أدى إلى منح چورج علاوة في راتبه قدرها ٥٠٠،٠١ جنيه ، ومنحة جديدة قدرها ٢٢١,٠٠٠ .

كان تعلق چورج بمسز فيتزهربرت صادقا ، وقد دام عدة سنوات . ولكن حدث في عام ١٧٩٤ أن هجرها بقسوة ، لتعلقه بمحظية أخرى ، وفي العسام التالى تزوج من الأميرة كارولين الألمانية الپروتستانتية . وكان ذلك هو سبيله الوحيد لإقناع چورج الثالث ، بتسديد المزيد من ديونه . ولمسا كان هذا الزواج لم يكن قائما على أي تفاهم بين الزوجين ، فسرعان ما افترقا . وفي عام ١٨٠٠٠ ، تصالح چورج مع مسز فيتزهربرت .

وفى ذلك الوقت ، كان اختلال القوى العقلية للملك چورج الثالث ، قد أكسب چورج أهمية جديدة ، وفى عام ١٨١١ أصبح وليا للعهد بصفة رسمية . وكان أداء

چورج الرابع الذي أدى سلوكه الشخصي إلى حدوث فضائح خطيرة ، أدت إلى أن الحاكم أصبح غير شعبي ، بدرجة لم يسبق لها مثيل

چورج لواجباته ، كولى للعهد ، يفتقر إلى الكفاءة ، كما كان دائم المشاحنة مع كثير من زعماء التورى ، وكذلك مع الهويج .

وقد توفى چورج الثالث فى عام ١٨٧٠ ، وكان لابد أن يشير تولى چورج الرابع العرش ، مسألة علاقاته مع زوجته . كان الزوجان قد ظلا سنوات فى نزاع حول بعض المسأئل ، ومها حضانه ابنتهما . وفى عام ١٨١٣ ، نشرت الملكة شكواها علنا فى صحيفة مورننج كرونيكل ، وكان الرأى العسام مجمعا فى صفها . هذا وكان چورج بعد توليه العرش ، قد أمر بألا تقام أية صلوات من أجل الملكة ، وبدأ فى اتخاذ الإجراءات اللازمة للطلاق . وفى عام ١٨٢١ ، حاولت كارولين اقتحام طريقها إلى كاتدرائية ويستمنستو لإجراء التتويج ، ولكنها لم تتمكن من ذلك ، إلى أن كانت وفاتها فى أغسطس من ذلك العسام ، مبعث الارتباح فى قلب الملك الذى أضناه الضجر .

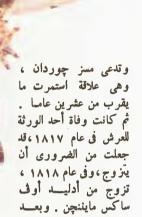
لم يلعب چورج دورا هاما في شئون الحكم . وقد فشلت معارضته في منع كاننج من تولى وزارة الخارجية في عام ١٨٢٧ . وفي عام ١٨٢٧ ، وفي عام ١٨٢٩ ، وفي عام ١٨٢٩ ، لم يتمكن چورج من لحيلواة دون كل من ويلنجتون وپيل من تحرير الكاثوليك ، إلى أن توفى الملك الفاسد بعد ذلك بقليل في ٢٦ يونية عام ١٨٣٠ ، وخلفه أخوه ويليام .

#### ماكمتعثر

لم يكن ويليام مثل أخيه يتسم بالموهبة أو قوة التركيز . كان حسن النية ، عطوفا ، وإن كان عديم الكفاءة إلى أقصى حمد .

ولد ويليام في عام ١٧٦٥ ، وقضى باكورة حياته في البحار . وعندما بلغ الواحدة والعشرين ، حصل على رتبة نقيب . وبعد ذلك بثلاث سنوات ، منح لقب دوق كلارنس . وعندما عجز عن الحصول على مركز قيادى ضد الفرنسيين ، عندما نشبت حروب الثورة ، تحول ويليام إلى ميدان السياسة ، منضا إلى جانب أخيه ضد اللك . وفي نفس الوقت ، أقام علاقة مع إحدى الممثلات ،





ولیم الرابع الذی قام بـآخـر محاولة يقوم بها ملك بريطانی لعزل رئيس وزرائه ، وتعيين رئيس آخر يختاره هو

ذلك بتسع سنوات ، أدت وفاة دوق يورك إلى انتقال وراثة العرش إلى كلارنس ؛ وفي نفس العام ، عين أمير اللبحرية . غير أن محاولاته للسيطرة على القيادة البحرية كانت فاشلة ، وأدت إلى عدة منازعات ، مما اضطر الملك لمطالبته بالتنجى عن منصبه .

وما أن تولى ويليام العرش بعد وفاة چورج ، حتى وجد نفسه غارقا في أزمة قانون الإصلاح ، وكان موقفه من تلك الأزمة متأرجحا ، وشديد الخطورة من الناحية الدستورية ، ولكنه في النهاية ، اضطر الموافقة على إنشاء عدد كاف من الإقطاعات التحررية ( ليبرالية ) للتغلب على المعارضة ، وإمرار قانون الإصلاح . والواقع أن الحاجة لم تكن تدعو إلى وجود أصحاب تلك الإقطاعات الحديدة .

كانت المحاولة الوحيدة التالية للملك ، لكى يثبت وجوده ، هى تنحيته لرئيس الوزراء ملبورن فى نوفمبر ١٨٣٤ ، بحجة واهية . كان الباعث الحقيق لنفور ويليام من ملبورن ، هو سياسة هذا الأخير ، فيما يختص بالكنيسة ، ولكنه فشل فى إبقاء ملبورن بعيدا ، فنى أبريل ١٨٣٥ ، عد ملبورن ليحل عاد ملبورن ليحل على الأثير لدى الملك ، وفى عام عاد ملبورن ليحل عمل بيل ، الأثير لدى الملك ، وفى عام ١٨٣٧ توفى ويليام ، لتخلفه ابنة عمته ثيكتوريا .

ومما لا شك فيه ، أن ويليام لم يكن بنفس الدرجة من الفساد التي كان عليها چورج ، وإن كان الاثنان قد فشلا في مهمهما كلكين صالحين . غير أن مدة حكهما كانت ذات أهمية كبيرة من الناحية الدستورية ، فقد أثبت فشل چورج في إقصاء كاننج ، أو الحيلولة دون الموافقة على قانون الحرية المكاثوليكية ، وكذلك فشل ويليام في تعيين پيل ، قد أثبت أن الملك لم يعد في استطاعته المحتيار رئيس وزرائه ، أو فرض سياسته . وقد سجلت تلك المدة ، مرحلة محددة في طريق بريطانيا نحو الديمقراطية الدستورية .



فرد زاهي اللون من رتبة مستقيمة الأجنحة ، اسمه تاپيزيا سپومانس Tapezia spumans

### الجشرات مستقيمة الأجنعة «الجنء الاول»

تتميز الأرجل الحلفية للجراد ، ولمعظم النطاطات في هذه الرتبة ، بأنها أطول وأقوى من الأرجل الأمامية ؛ ويمكن للحشرة بمجرد فردها ، أن تقفز قفزات عالية ، تجعل من الصعب الإمساك بها . ولو قبضت يدك على جرادة ، فستدهش من قوة ضربات أرجلها .

لقد سمع معظم الناس النطاط و Grasshopper يغنى في الحقل ، أو صرصارا يغرد في منزل ويصدر الغناء بطريقة الصرصرة ، مثل معظم الحشرات التي لها أصوات . ولو أمررت مبردا رقيقا بسرعة فوق ظفرك ، فسيحدث صوتا مثل الصرير الرفيع العالى ؛ والصرصرة نوع من هذه الضوضاء . وتوجد في كل الحشرات مستقيمة الأجنحة الصروتية وتوجد في كل الحشرات مستقيمة الأجنحة أرجلها وأجنحتها ، ويحدث الغناء عند احتكاكها ببعضها بعضا . وغالبا ، فإن الذكور هي التي تغني لكي تجذب بعضا . وغلبا ، فإن الذكور هي التي تغني لكي تجذب الإناث ، والمجنسين أعضاء سمع ، وتوجد هذه الآذان أسفل البطن في بعض الأنواع ، وعلى الأرجل الأمامية ، وتع بعضها الآخر .

والنطاط والصراصير العادية Crickets حشرات صغيرة ، ظريفة ، غير ضارة ، ولكن النطاط الكبير المعروف بالجراد Locusts أسوأ وباء عرفه الإنسان . ويهاجر الجراد عندما تزداد أعداده ، مرتحلا إلى أراض أخرى ، ويتوالد في الطريق ، ويأكل كل أنواع الأوراق الحضراء التي تقابله في الطريق .



لحميع الحشرات مستقيمة الأجنحة، فكوك علوية، ومعظمها له عيون جيدة التكوين



الأرجل الحلفية الأخيرة نامية غالبا للقفز ، الفخذ أكبر وأقوى عقلة



الأرجــل الأمامية عادة أطراف للمشى ، ولكنها تكون في بعض أنواع مستقيمة الأجنحة ، مكيفة بصفة خاصة للحفر

#### تطورناقص

لا يختلف شكل النطاط حديث الفقس عن أبويه ، فيها عدا الحجم وغياب الأجنحة. وهو ينمو مع كل انسلاخ ، وتنمو الأجنحة قليلا. ولايوجد طور يرقى ، أو عدراء ، الذى يمثل حشرة كامسلة النطسور Metamorphosis ، ذات تطور ناقص .



والأجنحة الأمامية ، فى الأنواع التى تطير من رتبة مستقيمة الأجنحة ، أضيق من الحلفية ، ودائما أغلظ ، وجلدية ، وتسمى بالأجنحة الجلدية Tegmina ؛ ووظيفتها حماية الأجنحة الحلفية ، التى هى أعرض ، ومطوية كالمروحة تحت الأجنحة الجلدية ، عندما تكون الحشرة فى حالة سكون . وتطير معظم الحشرات مستقيمة الأجنحة (فيها عدا الجراد) لمسافات قصيرة ، إن كان هناك طيران .



### شلات مجموعات أساسية

تصنف الحشر ات مستقيمة الأجنحة إلى ثلاث مجموعات أساسية :

نطاطات ذات القرون الطويلة Tettigoniidae : تعيش هـذه الحشرات غالبا بـين أوراق الأشجار ، وتحدث الصرصرة ، بحك الجناح الأماى الأيسر مع الأيمن ، اللذين توجد عليهما مناطق مخصصة لذلك . ولهذه الحشرات قرون استشعار Antennae طويلة «وآذان» على الأرجل الأمامية ، وللإناث آلة وضع بيض تشبه السلاح . وغالبا ما يحاكي لون الأجنحة الجلدية ، لون أوراق الأشجار ؛ وجذه الطريقة ، تتمكن الحشرات من الاحتفاء . وينحرف بعض من مستقيمة الأجنحة عن الطعام النباق الأحضر العادى ، ويفترس حشرات أخرى .

الحفارات وصراصير الغيط Gryllidae and Gryllotalpidae: معظم صراصير الغيط، حشرات صغيرة الحجم ، غليظة الحسم ، تعيش على الأرض ، وأحيانا تدخل المنازل . والحفارات حشرات غريبة ، أرجلها الأمامية قوية جدا ، ومهيأة للحفر في التربة . وتشبه قرون الاستشعار ، وأعضاء الصرصرة ، والسمع ، وآلة وضع البيض ، تلك الموجودة في النطاطات .

نطاطات ذات القرون القصيرة والجراد Acrididae : لهذه الحشرات قرون استشعار قصيرة ، وتحدث الأصوات بحك الفخذ الأماى ، مع الجناح الأماى الموجودين على كل جانب . وتوجد آلات السمع في أسفل البطن ، وآلة وضع البيض عند الإناث قصيرة .

صرصار المنزل Gryllus domesticus : هــذه الحشرة ، كما يوحى اسمها ، منزلية ، وتوجد في شمال أوروپا ، وتعيش في مبان مثل المخابز ، والمنازل ، حيث توجد تدفئة طوال الشتاء . وتخرج الصراصير المنزلية ، أحيانا ، في الصيف الحــار ، وأحيانا تعيش في الأحياء المجاورة والدائمة ، لحرق أكوام القمامة .

صرصار المنزل

وغالبا ما تكون «أغنية » صرصار المنازل صرصرة ، لا يستطيع الكل ساعها . إنه صوت مرح ، ظريف ، بشرط ألا توجد أعداد كبيرة منه .



وأرجلها الأمامية قوية جدا ، ومسلحة بمخالب للحفر ، تشبه مخالب الخلد الأمامية. ولو أمسكت بصرصار غيط فى يدك وأغلقها ، فإنه يدفع نفسه بقوة للخارج من بين الأصابع . ويختلف صوتها عن بقية الحشرات مستقيمة الأجنحة ، فبدلا من التغريد ، يصدر عها صوت متصل غليظ . وتبنى الأنثى عشا تحت الأرض ، تضع فيه ما بين محدد عها صوت متصل غليظ . وتبنى الأنثى عشا تحت الأرض ، تضع فيه ما بين عدد وجوده فى بريطانيا .

النطاط الأخضر الكبير

والإناث أكبر من الذكور ، ويسهل تمييزها من شكل آلة وضع البيض الموجودة أسفل البطن ، والتي تشبه السيف . ويزيد الطول الكلى للأنثى على ه سنتيمترات . ويغرد الذكر بالليل والنهار ، بصوت عال متواصل .



صراصير الغيط حشرة قصيرة ، وسمينة ، سوداء صرصار الغيط حشرة قصيرة ، وسمينة ، سوداء اللون ، يبلغ طولها ٥,٥ سم تقريبا ، ويوجد خسط أصفر على ظهرها . وفي شهر مايو ، تجلس الذكور على أفواه الحفر ، وتغرد بقوة في دف الشمس . وتخرج ليلا لتأكل أوراق الأشجار ، والأغصان الصغيرة ، وغالبا ما تواصل غناءها . وتنتشر صراصير الغيط في أوروبا ، وتوجد أحيانا في جنوب انجلترا ، ولكن يبدو أن وجودها حاليا ، أقل منه في الأيام السابقة .

صرصار الأشجار Oecanthus pellucens : أحد أنواع الصراصير الحقيقية التى تعيش بين الأشجار، وليس على الأرض. ولقد وجد نوع أمريكى، يغرد تبعا لدرجة الحرارة .وعند حساب عدد النغمات فى ١٥ ثانية وإضافة ٣٩ إليها ، تحصل على درجة الحرارة الفهربهيتية المضبوطة .

« لقد ذبحت نفسى ، انتهى كل شي » . كانت تلك هي العبارة التي نطق بها المركيز أوف لندندرى Marquess of Londonderry ، المعروف بالفيكونت روبرت ستيوارت كاسلريه Stewart Castlereagh ، المعروف بالفيكونت وبرال محسكا بالمطواة التي جز بها رقبته ، محدثا في نفسه جرحا مميتا . كانت وفاته في يوم ١٢ أغسطس١٨٢٨، قد أنهت حقبة طالت عشر سنوات ، سيطر خلالها على الحكومة الإنجليزية ، وهو لا يزال وزيرا الحارجيتها . وقد أدت وفاته ، إلى وليبدأ معه عصر جديد من الشباب الواعي من حزب التورى . أما قدماء التوريين وليبدأ معه عصر جديد من الشباب الواعي من حزب التورى . أما قدماء التوريين صار المستقبل لرجال جدد ، أخذوا على عانقهم ، محو القوانين الظالمة ، التي خلفها المحمى الرجلين ، قد تلازما بعض الوقت قبل وفاة كاسلريه ، ولم يقتصر هذا التلازم على كونهما زميلين في الحكومة ، بل تعداه إلى منافسة مريرة قامت بيهما .

لقد بزغ اسم كل مهما مع اسم الآخر فى عام ١٨٠٧ ، عندما اشتركا معا فى الحكومة : كاسلريه كوزير للحربية والمستعمرات ، وكاننج كوزير للحارجية . كانت نشأة كاسلريه نشأة أرستقراطية ، وكان له تاريخ حافل بالمنجزات ، ولاسيا دوره فى إقامة الاتحاد مع أيرلند فى عام ١٨٠٠ . أما حياة كاننج فكانت أكثر صنا ، فبسبب تأييده لپيت ، وقع صدام عنيف مع خلفه ، اللورد أدنجتون ، وتى عندما كان پيت نفسه يويد وزارة أدنجتون . وكان ذكاؤه وروحه الهكمية ، سببا فى خلق أعداء كثيرين له . ومع ذلك ، فعندما صار وزيرا للخارجية ، كان يعتبر أمل المستقبل للجيل الجديد من التوريين .

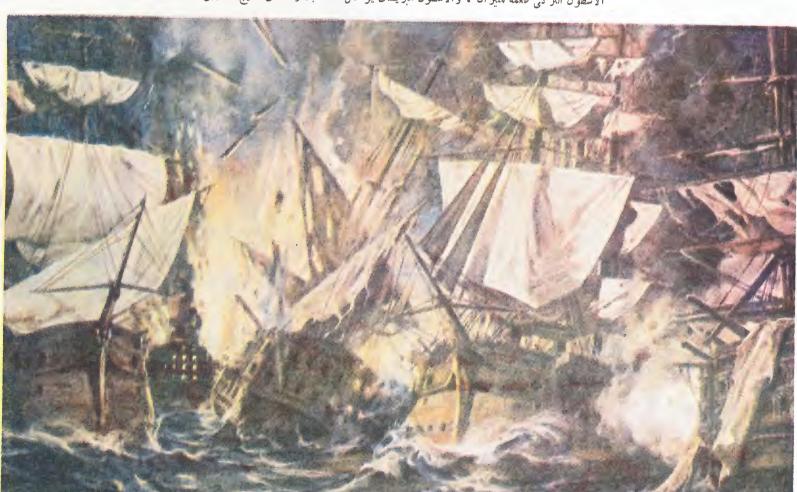
تولى كاننج وزارة الحارجية ، في الوقت الذي كانت فيه بريطانيا في صراع من أجل البقاء ضد قوة فرنسا في عهد ناپليون ، وفي فترة العامين اللذين قضاهما في

الوزارة ، اكتسب شهرة عظيمة ، للمهارة التي أبداها في إدارة الدپلوماسية البريطانية ، وكان أبرزها تلك الحطة التي وضعها للاستيلاء على الأسطول الدانماركي . كما أن حرب شبه جزيرة أيبريا ، بدأت بتوجيه منه . ومع ذلك ، فقد تخللت حياته بعض الكبوات ، ولاسيما الفشل الذريع الذي منيت به الحملات البريطانية إلى كورونا وفلاشينج . وقد ألتي كاننج تبعة هذا الفشل على وزير الحربية ، وطالب بعزل كاسلريه . وهنا شعر كاسلريه بأن كاننج قد طعنه في الظهر ، وأنه تصرف حياله تصرفا غير لائق ، فبادر بدعوته للمبارزة . وقد استقال كلا الرجلين ، قبل أن تتم المبارزة بيهما يوم ٢١ سبتمبر ١٨٠٩ ، وفيها أصيب كاننج بجرح في فخذه . وظل الرجلان بعد ذلك بعيدا عن الوزارة إلى عام ١٨١٧ ، عندما صار كاسلريه وزير الخارجية في حكومة سينسر پرسيفال . وفي نفس العام ، اغتيل رئيس الوزراء ، وبذل الرئيس الجديد ، اللورد ليقرپول ، جهدا كبيرا في سبيل إزالة الحلاف بين زميليه القديرين . وبالرغم من أن كاسلريه عرض تنازله عن منصب وزير الخارجية زميليه القديرين . وبالرغم من أن كاسلريه عرض تنازله عن منصب وزير الخارجية بحلس العموم . وعلى ذلك شغل كاسلريه المنصبين معا ، وظل حتى وفاته ، واحدا من الشخصيات البارزة في أوروپا .

### كاسلوبيه في وزارة المخارجية

كان كاسلريه هو المسئول أساسا عن ذلك التحالف الذى أدى أخيرا ، وبعد الكارثة التى حلت بناپليون فى روسيا ، إلى إذلال الإمبراطور . فقد تحالفا مع السويد ، وروسيا ، وپروسيا ، أدى إلى خلق ذلك التحالف ، الذى خاض معركة ليبزج الحاسمة (أكتوبر ١٨١٣) . ثم ذهب بنفسه إلى القارة ، لإعادة تثبيت ذلك التحالف ؛ وكانت مهارته السياسية الفائقة ، هى التى أبقت عليه إلى أن تمت هزيمة ناپليون نهائيا فى ووترلو . وكان مؤتمر ڤيينا (١٨١٥) بعد ذلك ذروة إنجازاته ، وكان نجاح بريطانيا والنمسا فى التغلب على مطالب پروسيا وروسيا ، راجعا إلى صداقته الوثيقة لمترنيخ .

الأسطول التركي طعمة للنير ان ، والأسطول البريطاني يواصل قصفه بلا رحمة في خليج ناڤارين





كاسلريه - تربع على عرش النفوذ طيلة عشر سنوات

كان كاسلريه هو أيضاً المسئول أساسا عن إنشاء الحلف الرباعي ، الذي كان يهدف إلى إحكام السلم في أوروپا ، على أساس من التعاون الدولي الذي يقوم على « نظام المؤتمرات » . غير أن كاسلريه لم يكن هو المسئول عن إنشاء «الحلف المقدس Holy Alliance » ، الذي أدى إلى إضعاف التحالف الرباعي ، بحثه للنمسا ، وپروسيا ، وروسيا ، على اتباع سياسة غیر تحرریة ، وهی سیاسة لم یکن کاسلریه یوَمن بها . وعلى ذلك ، فني عام ١٨٢٠ (بعد اندلاع الثورات فى أسپانيا وناپولى ) ، شعر كاسلريه بخيبة أمل شديدة ، تجاه مؤتمر تروپو Troppau الذي عقد طبقا « لنظام المؤتمرات » . وقد أوضح مترنيخ Metternich بجلاء ،' أن النمسا سوف تتدخل لسحق الثورة في ناپولى ، وأصدر «پروتوكول تروپو» ، الذي حدد المبدأ العام القاضي بتدخل الدول الكبرى لإخماد الثورات ، أينما وجدت . وفى عام ١٨٢١ ، أعلن كاسلريه عدم موافقته على هذا الپروتوكول ، وإن لم يستطع أن يمنع النمسا من إخماد الثورة . وفي أثناء ذلك ، كانت فرنسا تجمع قواتها ، استعدادالمساعدةالأسپانالبوربونعلى إخمادالثورة في أسپانيا .

#### مشورة السيونانسيان

فى ذلك الوقت الذى كانت تكتنفه الشدائد ، ثار اليونانيون ضد سادتهم الأتراك . كان كاسلريه على رأس تلك القائمة الطويلة من الساسة البريطانيين ، الذين يؤيدون سياسة تركيا . وبالاتفاق مع مترنيخ (الذى كان يعارض كل الثورات) ، قرر عدم مساعدة الشوار . إلا أن قيصر روسيا ، بالرغم من مبادئ التحالف المقدس ، شعر أن من واجبه مساعدة المسيحيين اليونانيين ضد «الوثنيين » الأتراك . ولكن ، وقبل أن يتطور هذا الاختلاف فى الرأى تطورا خطيرا ، أمارت قوى كاسلريه العقلية ، تحت ضغط ما كان أمارت ، فأقدم على الانتحار . وبعد وفاته ، كان كانتج منهمكا فى الاستعداد للسفر إلى

الهند ، لتولى منصب حاكم البنغال . ولكن اللورد ليقر پول دعاه لتولى وزارة الحارجية ، وزعامة مجلس العموم فى نفس الوقت ، كما كانت الحال مع كاسلريه . ولما كان كاننج قد خلق لنفسه أعداء كثيرين ، لأنه كان يعضد فكرة التحرر الكاثوليكى ، فقد استقال عدد كبير من قدماء الوزراء ، مما كان مدعاة لدخول شبان ، مثل روبنسون وزير الخزانة ، وهاسكيسون رئيس لجنة التجارة . كان هو لاء الرجال ، قد تولوا مناصبهم فى الوقت الذى كانت فيه انجلترا قد بدأت تسترد أنفاسها بعد ويلات الحرب الناپليونية . ولذلك ، فبيما يرتبط اسم كاسلريه بفترة القسوة والظلم اللتين فبيما حكم التوريين ، فى السنوات الكثيبة التى تلت الحرب ، نجد أن اسم كاننج سيظل دائما مرتبطا بالفترة التى بدأت فى عام ١٨٢٢ ، والتى اتسمت بالمزيد من الحرية والتقدم .

لم تكن سياسة كاننج الخارجية تختلف كثيرا عن سياسة كاسلريه ، وإن كان هو شخصيا يختلف عن كاسلريه اختلافا كبيرا. فبينما كان هذا الأخبر لا بجيد الخطابة ، عزوفا عن الرضوخ للبرلمان أو للأمة ، نجد أن كاننج كان ذكيا ، واسع الأفق ، ذا شخصية جذاًبة ، ولعلُّه كان أيضاً ألمع الخطباء في تاريخ الپرلمان . و فضلاً عن ذلك ، فإن بريطانيا في عهده ، كانت أكثر قوة مما كانت عليه في عهد كاسلريه ، وبينما كان في استطاعة هذا الأخير أن يعلن احتجاجه ، فإن كاننج كان يستطيع التصرف . وهكذا ، ومع أنه لم يستطع في الواقع الحيلولة دون تدخل النمسا في ناپولي ، وفرنسا فى أسپانيا ، إلا أنه قرر وضع حد نهائى «لنظام المؤتمرات » . وعندما أصر على رفض إرسال مندوب للمؤتمر ، الذي كان مقررا أن يجتمع في عام ١٨٢٣ ، أحدث رفضه هذا دويا كبيرا ، وكان إيذانا بوأد « نظام المؤتمرات » . علاوة على ذلك ، فقد أرسل جيشا إلى البرتغال ، لمنع أي احتمال لاعتداء أسپانيا . وفى الفترة بين عامى ١٨٢٤ ، ١٨٢٥ ، اعترف بالمستعمرات الأسپانية في أمريكا ، التي ثارت ضد أسپانيا . وعندما شعر بأن أسپانيا «غير المتحررة» قد ضعفت كثيرا ، أعلن فى مجلس العموم ، بعبارات حماسية : «لقــد عملت على بعث العــالم الجديد إلى الوّجود ، لكى يعيد التوازن إلى العالم القديم » .

#### كانسيج وروسيا

إذا كان هناك اختلاف كبير بين سياسة كاننج وسياسة كاسلريه ، فإن هذا الاختلاف يبدو جليا في سياسة كل منهما نحو اليونان . كان كاننج يرى أن روسيا كانت مصممة على مساندة اليونانيين ، وكان يخشى إن هي فعلت ذلك بمفردها ، أن تكتسب نفوذا كبيرا في اليونان ، ومنطقة البحر المتوسط الحيوية . كليرا في اليونان ، ومنطقة البحر المتوسط الحيوية . على ذلك ، فان مساندة اليونان ، كانت تتفق ومبادئ كاننج التحررية ، وكان يشعر بأن اليونان

القوية المستقلة ، يمكن أن تكون درعا قويا ضد روسيا ، أكثر مما يمكن أن تكونه تركيا ، التي كانت تمزقها القلاقل الداخلية . ولذلك فني ٤ أبريل ١٨٢٦، تم الاتفاق على پروتوكول بطرسبرج ، الذى اتفقت فيه بريطانيا وروسيا ، على العمل معا لمساعدة اليونان . وقد أحرز كاننج نصراً آخر ، عندما ضمت فرنسا إلى التحالف ، ولكن الأتراك رفضوا الاستجابة لمطالب كاننج . وأخيرا أرسل الأسطول البريطاني لإخضاع الأتراك ، وفي ٢٠ أكتوبر أسفرت موقعة ناڤارين Navarino ، عن تدمير الأسطول التركي بأكمله .

غير أن أنباء ناڤارين ، لم تدخل البهجة على الحكومة البريطانية ، ذلك لأن الرجل الذي كان المحرك لها ، كان قد مات . لقد توفى كاننج في ٨ أغسطس ١٨٢٧ ، ليس كوزير للخارجية ، ولكن كرئيس للوزراء ، وإن كانت مدة رئاسته للوزارة لم تزد على أربعة أشهر (كان قد تولاها في ١٠ أبريل ١٨٢٧) . وقد بلغ عدد الذين استقالوا من الوزارة ، مالا يقل عن أربعين ، كما أنه لم يكن قد تولى رئاسة الحكومة إلا على أساس عدم التشدد في مسألة التحرر الكاثوليكي . وبعد وفاته ، نقض ويلنجتون سياسة كاننج تجاه اليونان ، وقامت روسيا بمفردها بعقد معاهدة أدريانوپل Adrianople روسيا بمفردها بعقد معاهدة أدريانوپل Adrianople تركيا وعلى أراضيها ، الأمر الذي كان كاننجيسعي لتجنبه . تركيا وعلى أراضيها ، الأمر الذي كان كاننجيسعي لتجنبه . ومهما يكن من أمر ، فإن اللورد پالمرستون ، الذي كان من أبرز أنصار سياسة كاننج ، عمل على تعزيز

أنت الآن تعلم : 

السبب في تلك المبارزة الشهيرة . 

الشهيرة . 

الذي اغتيل عام ١٨١٧ . 

الشهيرة لم يكن كاسلريه شعبيا . 

كاننج رئاسة الوزارة . 

م متى وقعت معركة ناڤارين .

سياسة كاننج وتطبيقها طوال الجزء الأكبر من القرن ١٩.

كاننج – ألغى نظـام المؤتمرات



### صناعة المخرمات

نورمانديا ، وفى كاين Caen ، وباييه Bayeux ، ودييپ Dieppe ، والهاڤر Le Havre ، والهاڤر Dieppe ، ودييپ Dieppe ، والهاڤر Le Havre وفى لوپيى فى مقاطعة أوڤيرنى . ولصناع المخرمات راع هو القديس سان فرانسوا ريچى St François Regis ، وهو قسيس من الچيزويت ، أنقذ أهل لوپيى من الحراب ، عندما حرم الپر لمان Parliament أو محكمة العدل فى تولوز Toulouse استعمال المخرمات . فتولى القس إقناع الپر لمان ، بإلغاء هذا المرسوم الصارم ، كما أنه ضم إلى جهوده ، رعاية

إن أنواع المخرمات الفرنسية – غرزة ألنسون Point d'Alençon ، وغرزة أرچنتان Argentan ، وڤالنسيين Valenciennes ، وشانتيلي Chantilly ، وهي نموذج لأشهرها – لها شهرة عالمية ، لما لها من جمال ، ورقة ، ودقة . وكانت المدن الإيطالية ومدن الفلاندرز ، بها مشاغل مزدهرة لصنع المخرمات في القرن الحسامس عشر ، ولم تصبح المخرمات «موضة » إلا في البلاط الفرنسي ، على عهد الملك هنرى الثاني والملكة زوجته ، كاترين دى مديتشي عام ١٥٣٠ ، في القرن السادس عشر . وفي عام ١٥٣٠ رسمت

ومساعدة الجيزويت الأسپان لصناع المخرمات في إقليم أوڤيرني .



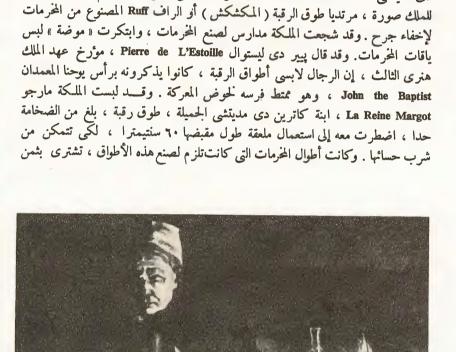
رسوم زخرفية مطرزة متنوعة ، كانت هي الطابع المميز لمخرمات غرزة ألنسون

منذ العهد الذي كانت فيه الصناعة مجرد فن بدائى ، فإن صناع المخرمات المهرة ، كانوا يعفون من كل عمل آخر من الأعمال الحقيرة . وقد ظلت نساء لوپيي Le Puy في أو ثير في Auvergne الجبلى مدى ٠٠٠ سنة ، وهن بتفوقهن على غيرهن ، يصنعن المخرمات ، في حين كانت أخواتهن وصديقاتهن الأقل براعة ، يغسلن الملابس ، ويحلبن الماعز . ولما كانت المخرمات سلعة مترفة ، فإن نجاح الصناعة ، ظل يعتمدليس فقط على مهارة صانعات المخرمات هؤلاء ، بلكذلك على الأزياء والأناقة في بلاطات الملوك ، وعلى الثراء النسبى في البلاد . والنتيجة هي أن نمو هذه الصناعة كان غير منتظم ، وكان متقطعا .

وهناك نوعان من المخرمات « مخرمات المكوك » Bobbin Lace ، و مخرمات الإبرة Needle Lace . والنوع الأول ، هو الأقدم إلى حد بعيد ، وهو النوع الأبى كانت تصنعه نساء إقليم أو ثيرنى . ولصنع «مخرمات المكوك» ، يرسم الشكل أو لا على ورق ، أو قطعة من الرق ، ثم يثقب ثقوبا صغيرة ، ويلصق على وسادة مربعة Carreau ، بوساطة دبابيس تغرس خلال الثقوب . ويلف الحيط حول عنق ضيق عند أعلى المكوك – هو وتد مصنوع من خشب ، أو معدن ، أو حجر – و يحتاج الأمر إلى مكوك منفصل لكل خيط .

وفى القرن السادس عشر، قبل أن تصبح صناعة المخرمات صناعة قومية بوقت طويل ، كانت النساء الفلاحات ، يصنعن «محرمات المكوك»في بيوتهن ، لزركشة غطاء الرأس التقليدي لديهن . وكانت هناك مراكز لصنع المحرمات في مقاطعة

صانعة مخرمات عجوز ، تشتغل ساعات طويلة في قبو رطب



### مصطلحات مستخدمة في صبنع الدنتلا

شبكة Réseau : وهي أساس أو قاعدة قطعة المخرمات ، تصنع من شبكة أو عيون ، وتربط الأجزاء الصلبة للتصميم المرسوم .

الشكل المرسوم أو تصميم المخرمات: Toilé

قنطرة Bride : رابط أو قنطرة ، تربط محتلف أجزاء القاش .

قيطان Courdonnet : هو قيطان مرتفع ، يتكون من خيط مفرد ، أو من شعر الحيل في مخرمات ألنسون ، يخاط مع العرى ، على امتداد التصميم المرسوم . وكان الغرض من استعاله ، إدخال شكل مجسم في المخرمات المصنوعة بغرزة الإبرة ، ما يؤدي إلى بروز الشكل وتنوعه .

هدب Couronne : هو الحاشية الخارجية للمخرمات .

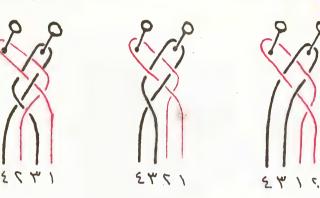
وهناك نماذج جميلة متعددة للمخرمات الفرنسية المصنوعة بغرزة الإبرة وبالمكوك في متحف ڤكتوريا وألبرت .

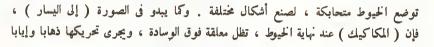
فاحش من البندقية ، وچنوا ، والفلاندرز . وقد صدر من الحكومة الفرنسية مرسوم بعدمرسوم ، يمنع ارتداء المخرمات الأجنبية ، ولكن هذه القوانين لم يكن من الممكن تطبيقها حرفيا ، لأن المخرمات كانت تستخدم ببذخ لزركشة السترات ، والصدرات ، بل حتى الأحذية ، وكذلك لزركشة ستائر السرر ، والمظلات .

وكانت الطريقة الوحيدة المعقولة ، لمنع النبلاء ورجال الحاشية من إنفاق أموال باهظة على المخرمات الأجنبية ، هي إنتاج محرمات في فرنسا تضارعها في الحمال . لقد أدرك كولبير Colbert

### 

وزير مالية لويس الرابع عشر العظيم ، هذه الحقيقة ، وقرر العمل على تطوير وتشجيع صناعة المخرمات . فعمد أولا إلى استخدام صناع المخرمات من البنادقة Venitian ، كعلمين فى البلدان الفرنسية التى تهيأت عندها تقاليد صناعة المخرمات . وقد أنشئت أولى « المشاغل » فى بلدة ألنسون Alençon ، وأثبتت النساء الفرنسيات ، اللاتى كن يعرفن من قبل كيف يستخدمن الإبرة والمكوك ، أنهن تلميذات نجيبات ماهرات ، وعندما اطلع لويس الرابع عشر على نماذج من صنعهن ، أصدر مرسوما بألا تلبس فى البلاط مخرمات غيرها . وقد سميت المخرمات المصنوعة فى ألنسون « غرزة فرنسا فى البلاط مخرمات عبرها . وكانت هذه المخرمات المصنوعة بالغرزة ، تشتغل بالإبرة ، فكان





التصميم يرسم على رق ، ثم يحاط الرق فوق قطعتين سميكتين من الكتان . ثم يؤتى بحيط من الكتان أو شعر الحيل ، فيدار حول التصميم المرسوم ، ويحاط فى كل من الرق وقطعة التيل . وبعد ذلك تضاف إلى هذا الإطار ، الأجزاء الصلبة وعيون الشبكة . «وكانت الأجزاء الصلبة Toile تتكون من غرز ، أو عرى متلاصقة ، وتضم بعضها إلى بعض ، إما برابط ، أو قنطرة Bride ، أو بعيون شبكية منتظمة . Réseaux .

وكانت العيون تصنع بعقد الحيوط في عروة ، أو بتكوين سداسيات Hexagons تشد بغرز العروة . وعندما يتم صنع المخرمات ، ترفع عن الرق ، بتمرير سكين بين طبقتي الكتان السميكتين من الحلف ، وبهذا تقطع الحيوط الموصلة . وتبدو القطع المنجزة بهذه الكيفية ، مضمومة ببراعة وإحكام .

وقد تطورت مخرمات «غرزة فرنسا » ، إلى مخرمات غرزة ألنسون Point d'Alençon ، مملكة المخرمات ، أو محرمات الملكات» ، وبها عيون شبكية ، أو أرضية شبكية بديعة . وبفضل الرعاية الملكية ، تهيأ لصناعة المخرمات أن تزدهر ، فأقيمت المصانع في أرچنتان Argentan ، وريمس Rheims ، وأراس Arras ، ولودون Loudun ، وشاتودى مدريد Château de Madrid قرب پاريس . وأخذ مشاهير الفنانين يصممون رسوما رائعة وجريئة ، لأزهار وحليات لولبية ، ثم بصور آدمية فها بعد .

وقد كان عهد حكم كل من لويس الحامس عشر ولويس السادس عشر ، بمثابة العصر الذهبي للمخرمات الفرنسية ، وخاصة محرمات شانتيلي Chantilly الحريرية . وأصبحت كافة ملابس البلاط ، تزدان بالمحرمات بسخاء وبذخ ، حتى أضحت طابع الأناقة الرفيعة . ثم جاءت الثسورة الفرنسية ، ووضعت نهاية لصناعة المحرمات ، تلك الصناعة التي كانت تدين بكثير من الحماية والرعاية لملوك فرنسا . وقد عادت صناعة المخرمات إلى الانتعاش في عهد إمبر اطورية ناپليون ، حيها وجد من جديد بلاط ومجتمع أناقة ، ولكن الأيام المجيدة للمخرمات (شغل اليد) بدأت آنذاك في الهبوط . وفي عام ١٨١٨ ، بعد ثلاث سنوات فقط من معركة ووترلو Waterloo ، ظهرت في فرنسا أولى آلات بعد ثلاث سنوات المحرك ، وبدأت تنتج كميات من الشبكات ، والشبكات الحريرية ،

بموذج قديم جدا لمخرمات ألنسون ، ربما كان يرجع إلى العهد الذي كانت فيه الزخارف على أشدها 🕨



والتل Tulle . ثم اخترع چوزيف چاكار من أبناء مدينة ليون ، آلة تغزل الحرير ، وأمكن تطبيق نظامه على إطارات صنع شبكات المخرمات . وأصبح من الممكن الآن فى أمريكا ، نسج أشكال ورسوم كثيرة ، تحاكى المخرمات المصنوعة باليد . واليوم فإن أجهزة إلكترونية تستخدم فى آلات صنع المخرمات . ومع ذلك ، فلا تزال للمخرمات المصنوعة باليد قيمة كبرى ، وهى تصنع فى إقليم أو ثيرنى (اللوار الأعلى وبيى دى دوم Puy ، وفى مقاطعة بريتانى Britany ، وهى تلك المناطق التى توطدت للمخرمات فيها دائما ، تقاليد قوامها الإتقان والبراعة .



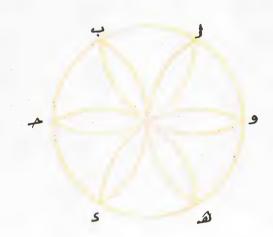
### القطاعات المخروطية

إذا نظرنا حولنا، ممكننا أن نلاحظ أن شكل أى شيء يتكون من منحنيات وخطوط مستقيمة . ومن أكثر المنحنيات شيوعا الدائرة Circle ، والقطع الناقص Parabola ، والقطع المكافئ Parabola ، والقطع الزائد Hyperbola . وهذه المنحنيات الأربعة ، أمثلة لمجموعة من المنحنيات ، تسمى « القطاعات المخروطية » Conic Sections ، التي كان الإغريق القدماء ، أول من درسوها منذ ، ، ، ٧ سنة .

ونحصّل عليها عندما يقطع مستوى ( سطح مستو ) مخروطا ، ويتوقف نوع المنحنى المتكون ، على ميل المستوى ووضعه . والأشكال الأربعة المبينة فى الوسط ، تبين كيفية رسم الدائرة ، والقطع الناقص ، والقطع المكافئ ، والقطع الزائد .







الدوائر هي أبسط المنحنيات وأكثرها انتظاما . والعالم من حولنا مملوء بها ، ويكفيك أن تنظر في داخل ساعة يد مثلا . ويكفيك أن تنظر في داخل ساعة يد مثلا . بالدوائر . ارسم دائرة باستخدام فرجار (برجل) . اركز الفرجار في (أ)، وبنفس نصف القطر ، ارسم قوسا يقطع الدائرة عند (و)، (ب) ، ثم اركز في (و)، (ب)، وارسم قوسين عند (ه) ، (ح) . ومن المركز ه، ارسم قوسا عند (د) .



#### الضوء الكاشف

إذا وضع مصباح قوى ، عند النقطة البؤرية لسطح عاكس مقطعة على شكل قطع مكافئ ، فإن أشعة المصباح تنعكس موازية لبعضها بعضا ، عل هيئة شعاع ضوئى شديد .



ووفقا للمبدأ نفسه ، فإن أشعة الضوء المتوازية من النجوم ، تنعكس متجمعة فى نقطة بؤرية واحدة ، عند سقوطها على مرآة مقطعها قطع مكافى . إن هذا التركيز الضوئى ، يمكن من تكبير مناظر النجوم عدة مرات .

#### الفرن الشرمسي

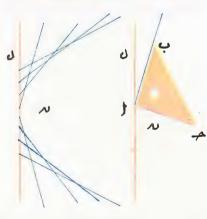
توجه الأشعة الضوئية الساقطة من الشمس ، بوساطة عاكس مقطعه قطع مكافئ ، على فرن موجود عند البؤرة ، فيؤدى ذلك إلى تسخين الفرن إلى درجة حرارة عالية .



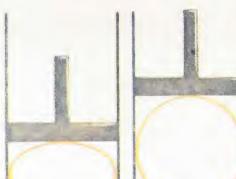
### رسم قطع مسكافئ ارسم خطا مستقيما «ل» ، ثم ضع النقطة

ارسم خطا مستقيما «ل» ، تم ضع النقطة « ن » على مسافة ٧ سم منه تقريبا . ضع مثلثا قائما على الحلط ، بحيث يكون ركن . الزاوية القائمة « أ » ، و الضلع « أ ج » مارا بالنقطة « ن » . ارسم الحط المستقيم « أب » . كرر ذلك ، مع جعل « أ » عند عدة مواضع محتلفة على « ل » . إن جميع الحطوط المرسومة تلامس قطعا مكافئا .

يرسم مسار كرة الكريكيت المقذوفة فى الهواء ، قطعا مكافئا . والواقع أن مسار أى شىء مقذوف فى الهواء ، ولا يتعرض سوى لقوة الجاذبية الأرضية ، يرسم قطعا مكافئا .







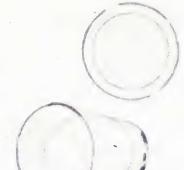
يمكن تصور القطع الناقص على أنه دائرة مضغوطة

القطع الناقص : عندما يكون المستوى ما ثلا

قليلا على القاعدة ، يتكون

قطع ناقص .

املاً وعاء إلى نصفه بالمساء ، ثم اجعله يميل قليلا . إن حافة السطح المتكون قطع ناقص .



السكس

الأحِن

تدور الأرض في قطع ناقص هائل ، تمثل الشمس إحــدى بؤرتيه . وبالمثل ، فإن الأقــار الصناعية تدور حول الأرض في قطعات ناقصة ، مع وجود مركز الأرض عند إحدى البؤرتين .

### رسم قطع ناقتص

أوصل طرفى قطعة خيط ، وضع أنشوطة الخيط حول دبوسين متباعدين مسافة بضعة سنتيمترات . ضع سن قلم رصاص فى الأنشوطة ، وشدها بإحكام كما هو مبين فى الرسم ، ثم ارسم خطا . سيكون الدبوسان بمثابة نقطتين بؤريتين ، وسيكون الخط المرسوم قطعا ناقصا .



## القطع الزائد : عندمایکون میل المستوی اکبر من مستوی القطع الناقص ، فإنه یکون قطعا زائدا .

إذا تحرك جسم ما بسرعة كافية ، تحت تأثير الجاذبية الأرضية ، فإن مساره يكون قطعا زائدا . ومنحنى القطع الزائد ، يشبه منحنى القطع المكافئ عند النظر إليه ، رغ أن لهما خواصا رياضية مختلفة .

الأرض

إن محروط الضوء المنبعث من مصباح رأسي موضوع قريبا من حائط ، يقطعه هذا الحائط في قطم زائد .

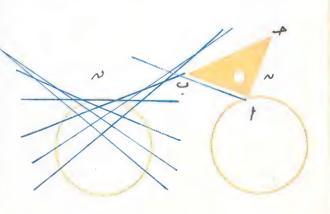
### رسم قطع ذائد

ارسم دائرة نصف قطرها ٣ سم تقريبا . ضع نقطة على مسافة ١,٥ سم خارج مجيط الدائرة . ضع مثلثا قائما ، بحيث يكون الركن القائم « أ » على الدائرة ، و الجانب « أ ج » مار ا بالنقطة « ن » . ارسم الخط « أ ب » .

كرر ذلك بأوضاع مختلفة للمثلث القائم . إن جميع الخطوط المرسومة ستلامس قطعا زائدا .

إن رسم القطع الزائد ، يشبه رسم القطع المكافئ كا رأينا . فإذا كانت « ن » فى داخل الدائرة ، يتكون قطع ناقص .





## اسيس بط وطة الرحالة العالمي والمؤلف العدلى

#### ساريخ حياته

هو محمد بن عبد الله بن محمد بن إبراهيم أبو عبد الله اللواتى الطنجى . ولد فى ١٤ من رجب عام ٧٠٣ ه ( ٢٤ فبراير عام ١٣٠٤ م. ) فى طنجة ببلاد المغرب ، وتوفى عام ٧٧٩ ه ( ١٣٧٧ م. ) فى مراكش .

وهو من الرواد الرحسالة ، والمؤلفين فى العالم الإسلامى ، اشتهر برحلاته ، وما دونه من خبرات خلال تلك الرحلات عبر آسياً وأفريقيا ، كما عمل قاضيا .

#### رحسلات

١ ــ بدأ بالحج إلى بيت الله المكرم عام ٧٢٥ ه ،
 سالكا طريق شمال أفريقيا الآمن ، فصعيد مصر ، ثم عبر
 البحر الأحمر ، إلى بلاد الشام وفلسطين ، ومنها إلى مكة .

٢ ــ ومن مكة المكرمة ، اخترق ابن بطوطة العراق ،
 ثم رحل إلى بلاد العجم ، كما زار الموصل وديار بكر ،
 وعاد إلى مكة للمرة الثانية ، حيث مكث فيها عامي٧٢٩هـ
 و ٧٣٠ هـ

٣ - قام برحلة ثالثة إلى جنوب جزيرة العرب ،
 فأفريقيا الشرقية ، ومها عاد إلى خليج فارس وإلى «هرمز » . ومن هذه الأخيرة ، عاد قافلا إلى مكة .

٤ ــ رحل إلى آسيا الصغرى ، وبلاد القرم ، سالكا

الطريق الآمن – طريق مصر فالشام – وزار القسطنطينية، ضمن حاشية الأميرة اليونانية زوجة السلطان محمـــد أوزبك .

من الفلجا اخترق خوارزم ، وبخارى ، وأفغانستان في طريقه إلى الهند . وفي « دهلى » – هي الآن دلهي – تولى القضاء بين الناس ، وبعد عامين ، اشترك في بعثة سياسية إلى بلاد الصين ، غير أنه لم يصل إلا إلى جزر الملاديف ، وهناك تولى أمر القضاء كذلك ، لمدة عام ونصف عام .

7 - من الملاديف ، قصد بلاد الصين ، عن طريق جزيرة سرى لانكا (سيلان) ، والبنغال ، والهند الأقصى . وليس من الثابت أنه تجاوز « زيتون » ، و كانتون » ، ثم رجع إلى بلاد العرب عن طريق جزيرة سومطرة .

٧ - نزل إلى البر فى المحرم سنة ٧٤٨ ه . عند بلدة ظفار ، وبعد رحلة اخترق فيها بلاد العجم والشام وما بين النهرين – الدجلة والفرات – جاء إلى مصر .

٨ ــ سافر من مصر إلى مكة المكرمة ، لأداء فريضة
 الحج للمرة الرابعة ، ثم عاد قافلا ، حيث اخترق
 شمال أفريقيا ، ودخل مدينة فاس فى شعبان عام ٧٥٠ ه ،

وبعد أن مكث بها مدة غير قصيرة ، انتقل إلى مدينة غرناطة بعد رحلة طويلة فى أفريقيا .

#### ستاعج الرحلة الإخيرة الطويلة

اتجه ابن بطوطة ، أثناء رجلته الأخيرة الطويلة ، إلى بلاد الزنج بأفريقيا خلال عامي ٧٥٣ ه. و ٧٥٤ ه، وقد زار تمبكتو وهالى ، ثم رجع إلى مراكش ، عن طريق واحتى غات ثم توات . وهناك أملى أخبار رحلاته على العالم محمد بن محمد بن حزامي المتوفى عام ٧٥٧ه. وفى مكتبة پاريس جانب من تلك النسخة النفيسة بخط ابن حزى نفسه .

### أمثلة مماجاء في رحلة ابن بطوطة

#### من أوصافه لمدينة الإسكندرية :

... « الإسكندرية حرسها الله ، وهي الثغر المحروس، والقطر المأنوس ، العجيبة الشأن ، الأصيلة البنيان . بها ما شئت من تحسين وتحصين ، ومآثر دنيا ودين . كرمت مغانيها ، ولطفت معانيها ، وجمعت بين الضخامة والإحكام مبانيها . فهي الفريدة تحكي سناها ، والحريدة تتجلي في حلاها ، الزاهية بجمالها المغرب ، الجامعة لمفترق المحاسن لتوسطها بين المشرق والمغرب » .

#### في وصف مسجد عمرو بن العاص :

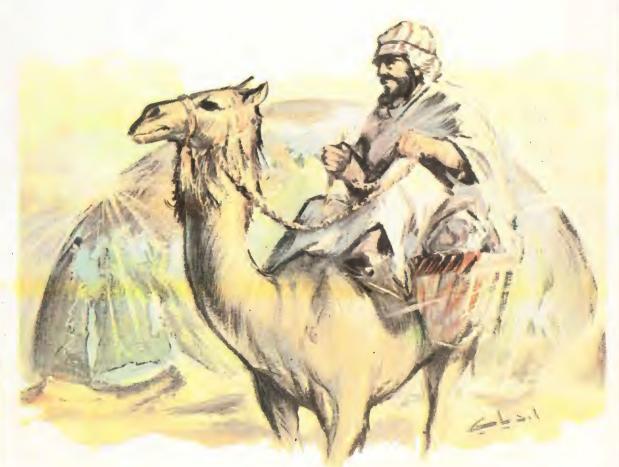
«... ومسجد عمرو بن العاص مسجد شريف كبير القــدر ، شهير الذكر ، تقام فيه الجمعة ، والطريق يعترضه من شرق إلى غرب ، وبشرقه الزاوية ، حيث كان يدرس الإمام أبو عبد الله الشافعي . وأما المدارس بمصر ، فلا يحيط أحد بحصرها لكثرتها . وأما المارستان الذي بين القصرين ، عند تربة الملك المنصور قلاوون ، فيعجز الواصف عن محاسنه . وقد أعد فيه من المرافق والأدوية ، ما لا يحصر . ويذكر أن مجباه ألف دينار كل يوم ».

#### مجلس الملك الناصهر

«كان الملك الناصر رحمه الله يقصد للنظر فى المظالم ، ورفع قصص المشتكين كل يوم اثنين وخميس ، ويقعد القضاة الأربعة عن يساره .. وتقرأ القصص بين يديه ، ويعين من يسأل صاحب القصة عنها . . .

#### أهممؤلفاته

أهم ما وصلنا من مؤلفاته التي أملاها « تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار» ؛ ولقد تم نشره في أربعة مجلدات في پاريس ومصر .



#### كيف تحصهل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العوبية
  - إذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الاعداد اتصل ب:
- في ج.م.ع: الاستنزكات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع البهلاء القاهرة
- في السلاد العربية : المشركة الشرقية للنشر والتوزيع سيروست ص ب ١٥٥٧٤٥

مطابع الأهنسرام التجارنتي

#### عرالنسخة ع . م ع --- د ۱۵۰ مسیم

, -		-
ق . ك	150	ليستان
ق . س	10-	سوربيا۔۔۔۔
فلسا	10-	الأردن

فلسا	10-	
فلسا		العسراق ـ
فسيس	5	الكوسيت
فلسا	CA.	المعوسن

#### ى<del>تونس</del>----وناك الجراعر\_\_\_ المغرب ----

السعودية .... ٥.٦

0 ----

ابوظیری ۔۔۔۔ دوی فلسا

السودان --- مليما

#### نمياست







عملة ذهبية وزنها ٥٥,–جم ، سكت في برقة منذ حوالي القرن ٤ ق.م. الوجه يحمل رأس آلمون





عملة ذهبية زنة ٨٫٥ جم ، سكت في مقدونيا حوالى سنة ٣٠٠ ق.م. الوجه عليه صورة ديميتر يوس، والظهر عليه صورة فارس مقدونى





عملة من الإليكترو ( خليط من الذهب والفضة ) زنة ١٦ جم . سكت في آسيا الصغرى حوالى سنة ٣٠٠ ق.م. وعلى الوجهر أس امر أة، و الظهر عليهمر بع محفور



٨ دراخمات من الذهب، زنة ٢٧,٦٣ جم، سكت في أفريقيا بوساطة الملكة أرسينوي الثانية سنة ٢٦٩ ق.م. ويحمل الوجــه صورة الملكة، والظهر صورةقرنين متماثلين

#### ود الرومانية







أوريوس (من الذهب) زنة ٠ ٩,٩ جم ، سك في عهد أغسطس عام ١٨ ق.م. الوجه يمثل رأس أغسطس متوجا بالغار ، والظهر كايوس بوليوس قيصر

أوريوس ( من الذهب ) زنة ٧٦٧ جم ،

سك في عهد ماركوس أوريليوس عام

١٦٥ م . الوجه يحمل صورة أرمينياكو،

والظهر يمثل السعادة واقفة على قدميها



أوريوس ( من الذهب ) زنة ٢٨,٧ جم ، سك في عهد نيرون حوالي ٢٤–٦٨ م. الوجه يمثل رأس نبرون متوجا بالغار ، والظهر يمثل رسها ظليا لجوييتر وهوجالس







سوليدوس ( من الذهب ) زنة ٢٠٦١ جم، الوجه عليه صورة قسطنطين مكللا بالغار،



أوريوس ( من الذهب ) زنة ٧,٧٨ جم ، سك في عهد ڤسپاسيان عام ٢٩-٧٩ م. الوجه يمثل رأس قيصر ڤسپاسيان ، والظهر أنونا



سك في عهد قسطنطين ( ٣٠٦ – ٣٣٧ م. ) والظهر عليه نقوش وكتابات



سوليدوس ( من الذهب ) زنة ٧,٧٨ جم، سك في راڤينا عام ٢٧٥ م. ، الوجه يمثل رأس چوهان ، والظهر يمثل رسها ظليا للإمبر اطور



أوريوس ( من الذهب ) زنة ٢٨,٧ جم ، إله الحصاد يحمل سنابل من القمح

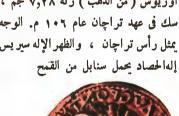


سك في عهد تراچان عام ١٠٦ م. الوجه يمثل رأس تراچان ، والظهر الإله سيريس

دينار (من الفضة) زنة ٣,٩٦ جم

سك في عهد قيصر عام \$\$ ق.م. الوجه

يمثل رأس قيصر ، والظهر ڤينوس





سستريا (من البرونز) زنة ٧٤ جم تقريبا . سكت في عهد نير و نحوالي عام ( ١٥٥-٨٦ م . ) ، الوجه يمثل رأسا عليه تاج من الغار ، والظهر معبد جانوس وهو مقفل

### النقود البين لطبة



سوليدوس (من الذهب) زنة ٩ ٤ , ٤ جم ، سك في الإسكندرية ٢٠٨–٢١٠ . الوجه عليه صورة هرقل الأب والإبن ، والظهر عليه رسم صليب



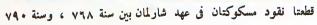


سو ليدوس (من الذهب) زنة ١٠٤٠ جم، سك في سيراكوزا ٩٥٥–٣٩٨ م ، الوجه عليه صورة ليونتوس ، والظهر عليه رسم صليب



سوليدوس (من الذهب) زنه ؟ و عجم ، سك في عهد قسطنطين السابع ١٣ ٩-٩٥٩ بالاشتراك،مع رومانوس • ٢ ٩ ــ ٤ ٤ ٩. الوجه يمثل رومانوس وقسطنطين ، والظهر يمثل المسيح جالسا على عرشه

#### النقود الكارو لبنجية





#### في هذا العدد

- البابا پيوس ١٢ والبابا چون ٢٣ الهيملايا وكراكورام ويهامير
- چـورج الرابع وويليام الرابع
   الحشرات مستقيمة الأجسحة " الجندالادك"
- - ية المخرمات في فرنسا المخروطية
    - 🍙 القطاعات المخ
      - بي بط وط

- في العدد القسادم
- المستاطيق المستاخد
- حة "الجزءالثاني "
- المحسوات مستقيمة الاجتناعة اجرائيات المرائيات المرائيات المرائية الأرضي "الجزائية الأرك " الجزائية الأول " الجزائية الأول " الجزائية الأول " المرائية الأول " المرائية الأول " المرائية الأول المسادس
- الناشر؛ شركة ترادكسيم شركة مساهمة سوبسرسية الچنيش

" CONOSCERE " C 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe

#### فطع نقود مس مختلف السلدان



البر ازيل : قطعة من فئة ٠٠٠ رايس ( من الألومنيوم والبرونز ) (١٨٨٩)



بريطانيا : قطعة فئــة پنس واحـــد من النحاس (۱۸۰۹–۱۸۰۹)



الدانمارك : قطعة فئة ٤ ماركات منالفضة ( ١٧١١–١٧٢٣)



(من الفضة) (١٥٩٨)



فرنسا: الله الويس من الذهب ( ١٦٤٥ – (14.4



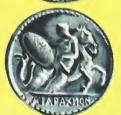
ألمانيا : قطعة من فئة مارك واحمد

روسيا : قطعة من فئة روبل واحمد من الفضة (١٧٤١-١٧٤١)



إيطاليا: قطعة من فئة ٥ ليرات من الفضة (١٨٦١)





اليونان : قطعة من فئة ٧ دراخمة من. الفضة (١٩١١)



النمسا : قطعة من فئة تالر واحد من



الهند : قطعة من فئة روپية واحدة من الفضة (١٩٠١–١٩٠١)



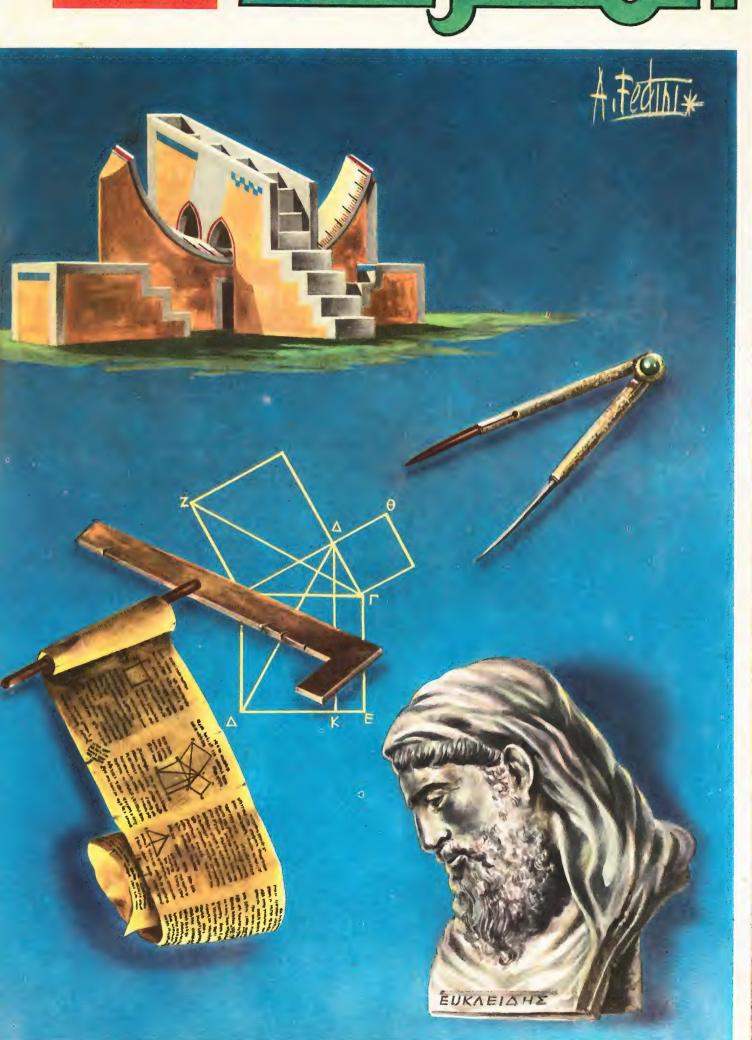
الصين : قطعة من فئة دولار واحد من الفضة أو يوان (١٩١٠–١٩٤٨)



إثيوپيا : قطعة من فئة تالارى واحــد من الفضة ( ١٨٩٤ – ١٩٠٤)









اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة:

الدكتور محمد فنقواد إبراهيم الذكتوربط رس بطرس غبساني الدكتور حسيين ونسسا الدكتورة سعساد ماهس الدكتور محمد جمال الدين الفندي

شفييقذه سكرتيرالتحرير: السيلة/عصمت محمد أحمد

اللجسنة الفسنية:

لنقم معاً برحلة تصورية عبر الزمن ، ولنعد إلى فجر التاريخ ، أو إلى نحو ٨٠٠٠ سنة مضت . إن أمامنا الآن منظر طبيعي لمساحات نقعیة ، وغابات ، وأراض بور . وهنا وهناك ، نشاهد مساحات خالية على شيُّ من الانتظام في الشكل . تلك هي المساحات المزروعة ، وهي تشير إلى وجود الإنسان .

فلنقترب من أحد هذه الحقول البدائية ، ولنتابع تحركات بعض الأفراد الملتحين . من الواضح أنهم شديدو الأنهماك في عمل ما ، ويبدو كأنهم يقومون بقياس ممتلكاتهم من الأراضي . وهناك اثنان من بينهم يمسكان بعصا .

إنهم ، وبدون أن يدركوا ذلك ، قد « ابتدعوا » الهندسة ، وهم يقومون ببعض العمليات التي سيشار إليها فيما بعد ، بهيئة رموز ، على الأشكال الهندسية . ويقوم أحد هؤلاء الأفراد ، بغرس وتد فى الأرض ، ليحدد به موقعاً : تلك هي «النقطة» . ثم يتعاون فردان منهم ، في مد حبل بين وتدين لميحددا به اتجاهاً ، أو حداً :







( من اليسار إلى اليمين ) يرى هنا طريقة تمثيل النقطة لأول مرة ، وكذلك الخط المستقيم ، والشكل

ذلك هو « الخط المستقيم » . ثم ها هم يمدون ثلاثة أو أربعة حبال ، ليحدد<mark>وا قطعة من الأرض مملوكة لأحد</mark> جيرانهم ، وهكذا يبدو لنا «الشكل» كاملا . كان ذلك يجرى فى سهول بلاد ما بين النهرين ، أو لعله كان يجرى

و بمرور الزمن ، وإزاء الرغبة في مقارنة الحدود ، وأبعاد الحظائر ، والحقول ، اخترع الإنسان أولى المقاييس التقريبية للأطوال والمساحات . وهكذا ولدت « الهندسة » أو « ابنة الأرض » ، التي تحمل اسمها : Geometry من gê معنى أرض ، و metron معنى قياس .

#### الجسم البشرى أول وحدة فتياس

لنقم بتجربة بسيطة ، فنحاول قياس طول منضدة ، دون استخدام المتر ، أو أية أداة قياس أخرى . فكيف العمل؟لاشك في أننا سنستخدم « الأدوات » التي أمدتنا بها الطبيعة ، وهي أيدينا. وعندئذ نستطيع أن نقول إن طول تلك المنضدة يبلغ ثمانية «أشبار»، (والشبر مقياس من أصل ألماني ، يدل على طول قدره من ٢٢ إلى ٢٤ سم ، أو المسافة بين طرفي الإبهام والحنصر ، وهما مفرودان تمامًا ﴾ . وبالمثل ، إذا أردنا معرفة الأبعاد التقريبية لقطعة من الأرض أو لحقل ، فإننا نستخدم القدم أو الخطوة. أو لم يحدث

أن قمت بتقسم أرض ملعب إلى جانبين متساویین ، بمجرد استخدام طول الحطوة ؟

فنحن أيضا كنانفعل نفس مافعله أسلافنا في عصور ماقبلالتاريخ ، وهو أمر طبيعي تماما . فهم ، ورغم القدر الضئيل من المعارف التي كانتلديهم، قد أدركوا أن الأصابع ، والذراع ، واليد ، والقدم، تصلح أدوات ممتازة لإجراء القياس وأنها كانت تحت تصرفهم طوال الوقت.

كانت أعضاء الجسم البشرى أولى وحدات للقياس



كان طبيعيا أن يؤدى هذا الافتقار إلى الدقة إلى أولى المتاعب . فعندما أراد «المهندسون» في حوالي عام ٢٥٠٠ ق.م إنشاء أولى المعابد، وحاولوا وضع الرسوم التخطيطية للمبانى ، وجدوا صعوبة كبيرة في تحديد المقاييس للعمال ، باستخدام الخطوة والشبر . لذلك كان من الضروري إيجاد وحدات قياس متجانسة ، ومتساوية تماما . وعندئذ قرروا اتخاذ مقاييس جسم رجل واحد ــكان في العادة هو الملك ــ وصنعوا لهـا مساطر من الخشب ،

استخدم الحبل ذو العقد ، المقاسات الأولى

وفها يختص بالمسافات الكبيرة ، وحدود الحقول ، والأفنية ، والمباني ، فقد استخدموا الحبال ذات العقد ، وكان طبيعيا أن تكون تلك العقد على أبعاد متساوية من بعضها بعضا .

#### الزواب والأشكال الهندسية

كانت الحقول في بلاد السومريين والمصريين ، ذات أشكال مستطيلة . ولذلك فقد كانت أولىالمعارف الهندسية ، مؤسسة كلها على « المستطيل » . ونما يلاحظ أن كافة المبانى القديمة ، قدأقيمت علىتخطيط قائم الزوايا ، أو يشتمل على كل حال ، على عدد من الزوايا القائمة .

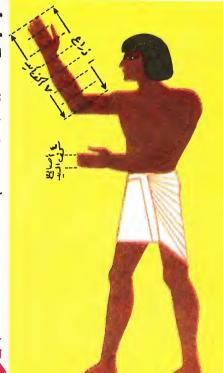
وهنا ظهرت على المسرح أهم الزوايا ، وهي « الزاوية القائمة » . وفى يومناهذا ، فإن كل تلميذ يعرف أن هذه الزاوية هي إحدى الزوايا الأربع التي تنشأ عن تقاطع مستقيمين متعامدين. كما أنه يعرف كيف يرسمها. أما مهندسو تلك العصور ، فكانوا يجهُّلُون كل ذلك . ومعَّ ذلك فقد كان من الضروري أن تكون معابدهم ، وقصورهم ، وأهرامهم ، ذات زوايا قائمة تماما ، فكيفّ إذن تمكنوا من تحقيق ذلك ؟

كانوا يغرسون في الأرض وتدين ، ثم يرسمون بينهما خطا مستقيما . ثم كانوا يربطون بكل وتد حبلا، يزيد طوله على نصف طول ذلك الحط المستقيم ، ثم يشدون الحبلين ، ويخطون بطرفيهما قوسين يتقاطعان في نقطتين ، وذلك ليحصلوا على خط مستقيم آخر يقطع الخط الأول عموديا عليه .

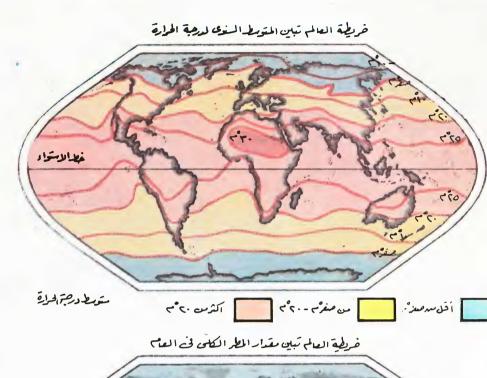




باشر المهندس المصرى ، إقامة المبانى على تخطيط قائم الزوايا



## ق الم









جرت التقاليد على تقشيم مناخ الأرض إلى خمس مناطق ، تبعاً لخطوط العرض Latitude . ويبين الشكل أعلاه ، كيف كانت الأرض تقسم إلى منطقتين من المناخ هما القطبين (تقعان شمالي الدائرة المنجمدة الشهالية ، وجنوبي الدائرة المنجمدة الجنوبية على الترتيب ) ، ومنطقتين معتدلتين (تقعان بين الدائرة القطبية والمناطق المدارية) ، ومنطقة مدارية (تقع بين المناطق المدارية). ويعتمد هذا النظام من التقسيم ، على افتراض أن المناخ تتحكم فيه درجة الحرارة ، وأن توزيع درجة الحرارة بدوره ، تتحكم فيه كلية خطوط العرض . وكلا المبدأين مبسط إلى أقصى حد .

ويتكون المناخ من عدد من العناصر المختلفة هي : درجة الحرارة ، والرطوبة ، والهطول ، وسرعة الرياح ، ومقادير السحب ، ثم مدة سطوع الشمس ، ونحوها . . . ومن اللازم أخذ تلك العناصر في الاعتبار ، في أي تقسيم للمناخ . وهناك أيضاً عوامل غير خطوط العرض ، توثر على درجة الحرارة . وهذه العوامل تتضمن البعد عن البحر ، والارتفاع فوق مستوى سطح البحر ، وتأثير تسخين أو تبريد التيارات البحرية العظمي . ومن الواضح أن المقدار الكلي للأمطار التي تتساقط خلال العام ، هو من عناصر المناخ الهامة ، خصوصاً بسبب تحكمه

فى النبات ونموه ، ومن ثم تحكمه فى حياة الحيوان والإنسان . وتوجد الصحارى عند طرف إحدى النهايات ، حيث تكون الأمطار نادرة ، ولا تستطيع النباتات النمو ، وعلى النقيض من هذه البقاع ، هناك أماكن بالقرب من خط الاستواء ، يكثر فيها هطول المطر على مدار العام ، ويزدهر نمو النبات .

وعلينا كذلك أن نأخذ في الاعتبار ، تأثير هطول المطر الموسمي في البلاد التي تعتمد على المطر . فإذا ما جاء معظم الهطول في الصيف ، فإن ازدياد مقادير السحب ، يقلل من درجة الحرارة في الصيف ، وتكثر المياه التي تساعد النبات على النمو . ومن ناحية أخرى ، إذا كان الشتاء هو الفصل المطير ، فإن المطر إنما يتساقط خارج موسم النمو ، مما يؤثر على محاصيل الربيع والصيف .





الحريطة أن مناخ الهنــد يمكن أن يجزأ بين النوع « أ » ( مدارى ممطر ) ، والنوع « ج » ( متوسط دافي و مطر ) . وعلى أية حال ، فإن هذا الخط لا ينتمي إلى أي تمييز جغرافي ، يمكن أن يقوم على أساس النباتات الطبيعية ، أو الزراعة ، أو شغل الإنسان للأرض. وكثر الما ينتقد علماء الحغرافيا الأمريكيون أ، تقسيم كوين من نظرا لأن منطقة ساحل المحيط

م کـــف اخ الع

من من أكثر النظم فائدة في تقسيم

موسم جفاف قصير

مناخ سافانا استوائی أو مداری ، مع موسم

متوسط درجة حرارة أبرد الشهور أكثر من ( ٣٠–م ) متوسط درجة حرارة أكثر الشهور حرارة (٢٥٠٠م)

مناخ التندرا . متوسط درجة حرارة أدفأ الشهور أقل من ٥١٠م . وأكثر من الصفر

ىف مناخ الغابات الدائم . متوسط درجة الحرارة في كل الشهور أقل من الصفر المثوى

مناخ غابات الأمطار الاستوائية لا يوجد حوض الأمازون ، الكونغو ، الكرون ، الملايو ، الهند ( ساحل مالابار ) ، بورما ( ساحل أراكان ) موسم جفاف . درجة الحرارة في أشد الشهور برودة ١٩٥٨م

الهند الوسطى ، بوريما ، تايلاند ، جنوب البرازيل ، شرق أفريقيا .

صحاری ساخنة ( متوسط درجة الحرارة السنوی يزيد على ٥١٨م ) : الصحراء السكبری ( كلهاری ، أتاكاما ، صحاری أمريكا الشهالية ، صحاری أسرآليا العظم

صحاری باردة ( متوسط درجة الحرارة السنوی أقل من ٥١٨م ) جوبی وباتاجونیا .

آسيا الوسطى ، إران,، العراق ، روديسيا ، أطراف الصحارى ، كلهارى ، وصحارى أسراليا العظمى .

غرب أوروبا – بريطانيا – شرق الولايات المتحدة – جنوب شيلي – اليابان . مناخر موسمي مثاني للمناطق التي درجات حرارتها أقل من درجات حرارة أرالصين ، شال الهند ، إثيوبيا . مناطق البحر المتوسط ، ومنها بعض أرجاء الشرق الأوسط ، وشمال أفريقيا ، ورأس الرجاء الصالح ، وجنوب غرب أسرائيا ، وضيل الوسطى ، وساحل المحيط الهسادي لأمريكا الشهالية . النرويج ، السويد ، فنلند ، روسيا ، سيبيريا ، شمال الولايات المتحدة ، كندا . المناخ المثال شمال شرق آسيا ، مثل شرق سيبيريا ، وشمال الصين .

الأجزاء الشهالية من سيبيريا وكندا ، والمناطق الساحلية من جرينلند ، وسفالبارد ، وغيرهما من جزر المنجمد الشهالى ، وتحت المنجمد الجنوبي .

المناطق الجبلية التي تحت خط الجليد . المنطقة المنجمدة الجنوبية ، وجرينلند ، والمناطق الداخلية لمعظم جزر المنجمد الشهالى والمنجمد الجنوبي ، مثل سبتسبرجن ، وجزيرة بافين ، وجزيرة نوفايا زمليا ، والجبال العالية التي فوق خط الجليد في كل البلاد .



منظر قرية پولينيزية ، بعض الرجال يجمعون ثمار الموز ، وجوز الهند ، وأوراق الموز ،

### البولينيزيون

( شعرت وكأنى أعيش فى جنة من جنات الله على الأرض : كنت أجول سهولا فسيحة معشوشبة ، زاخرة بأشجار الفاكهة ، تشقها الجداول المتلألئة . وهنا يتمتع خلق كثير بالكنوز التى تمنحها الطبيعة لهم ، بيدين مبسوطتين كل البسط . جاعات الرجال والنساء جالسة فى ظلال الدوحات ، يلوحون لنا فى أدب . كل من ألاقيه أنا وأصدقائى ، يتنحى لنا جانباً كى نمر . الكرم يخيم على الجميع ، وهناك إحساس بالمرح وبالسعادة . . . » .

ما كان لنا أن نجد وصفاً أفضل من هذا الذي كتبه أحد البحارة الفرنسيين في القرن الثامن عشر ، يصف به المنطقة التي يطلق عليها اسم پولينيزيا Polynesia وسكانها .

إن اسم « پولينيزيا » مشتق من اليونانية « پولى Poly » بمعنى كثير ، و «نيزوس Nesos» بمعنى جزيرة ، وقد أطلق على مجموعة من الجزر فى جنوب المحيط الهادى ، بين خطى طول ۱۷۰ شرقاً ، و ۱۱۰ غرباً . هناك مثات ومئات من الجزر ، بعضها كبير ، وبعضها صغير ، حتى إنها لم توضع حتى على خريطة فى أطلس . والكثير من الجزر ، عبارة عن قم براكين مغمورة تحت الماء ، وهناك غيرها من الشعب المرجانية الدقيقة . وأشهر الجزر فى پولينيزيا هى : هاواى Hawaii ، وساموا Samoa ، وتونجا Cook ، وكوك Marquesas ، وكوك كان أن هناك جزر سوسياتى وكوك كار كيزاس Marquesas ، وكوك

وإيستر Easter . والمناخ فيها استوائ أو مدارى ، تلطف الرياح المحملة بالرطوبة التي تهب من المحيط . أما النبات فيها فزدهر مترف .

#### أصبالالشعب

الپولينيزيون قوم طوال القامة، شعورهم داكنة مموجة ، وعيونهم واسعة بنية . وهناك نظريات عدة

موقع پولینیزیا الجفرافی

في الأصل ، لكنه ما من أحد يلدرى حقيقة الأمر على وجه اليقين ، إذ ليس للپولينيزيين أنفسهم تاريخ مكتوب ، لكنهم اعتادوا تحفيظ أبنائهم عن ظهر قلب ، قوائم طوال تحتوى على أسماء وأفعال أسلافهم . وهذه «الدروس المتواترة » ، تعود إلى العديد من الأجيال ، وتضم قصص رحلات قطعها الأقدمون إلى نيوزيلند، بل وإلى داخل جليد القطب الجنوبي.

حول المكان الذي قدموا منه

تقول إحدى النظريات ، إن الپولينيزيين قدموا من الهند ،

عن طريق إندونيسيا . وتذهب نظرية ثانية ، يؤيدها العالم النرويجي ثـور هيردال Thor Heyerdahl إلى أن مقدمهم كان من پيرو ، في أمريكا الجنوبية ، ناقلين معهم حضارة أقدم من حضارة الإنكاس . أو أنهم جاءوا من قارة آسيا نفسها ، عن طريق جزر كارولين .

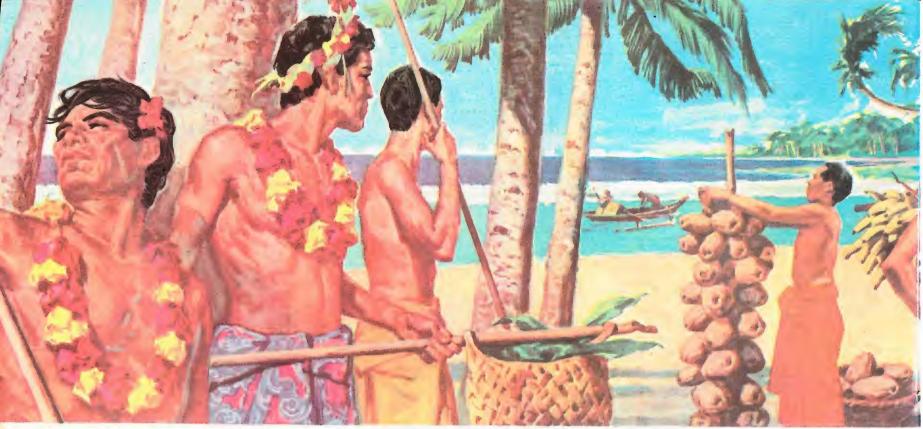


#### كيف يعيشون

المسكن الهولينيزى النموذجي كوخ ، مستطيل الشكل عادة ، إلا في ساموا ، حيثِ الأكواخ مستديرة غالباً . وتدعم هذه الأكواخ أعمدة خشبية قوية ، ويغطى العشب وسعف النخيل أسقفها . أما الجوانب فتصنع من الحصير . وتبنى مساكن الرجال المرموقين في القرية ، فوق ركيزة حجرية أحياناً . ويعيش الكثير من الهولينيزيين اليوم ، في منازل على النمط الأوروني ، أدخلها إلى البلاد الأجانب الذين استقروا في الجزر .

و بداخل الأكواخ أثاث قليل ، لأنه غير لازم . ويستخدم الحصير المصنوع من جوز الهند ، للجلوس وللرقاد ، كما تستخدم قحوف جوز الهند في شرب الماء .

كانت الملابس دائماً بسيطة ، بالغة البساطة ، حيث لم يجعل المناخ الدافىء ، حاجة لملابس ترتدى . وقد اعتاد الرجال ، ارتداء ثوب يكسو الوسط ، أما النساء فربما ارتدين تنورات مصنوعة من شرائط أوراق الشجر أو الأعشاب . وقد أدخلت البعثات التبشيرية الملابس الأوروپية ، لكن الأثر الأساسى لها كان الإضرار بصحة الهولينيزيين .



وبعضهم الآخر يجهز ثمر الحبز . وفي الحلف ، ترى واحدًا من زوارقهم النموذجية

لقد ظلوا يحبون الزينة دائماً ، خاصة تزيينشعورهم . ولذا ينتشر فوق جزر المحيط الهادي ، رجال يحملون أمشاطاً من الحشب، أو من العظام ، تزخرفها أصداف اللؤلؤ. والوشم الذي يطلق عليه الاسم التاتو Tattooing ، اشتق من اللفظ اليولينيزي تأتو Tatau ، وهو الفن الذي ظل شائعاً في المنطقة .

#### الطعام والشراب

إن الطعام الأساسي في پولينيزيا ، هو الطعام النباتي ، ويتكون من اليـام Yams ، والتارو Taro ( من جدور النبات ) ، والبطاطا الحلوة ، وجوز الهند ، والموز ، وثمار الحبز . وفي المناسبات الحاصة ، تذبح الحنازير والدواجن وتطهي . ولما كانت الأوانى الفخارية غير معروفة حتى وصول المكتشفين الأولين ، فقد كان الطعام يطهى ، بلف الطعام النبيء فى أوراق الشجر ، ووضعه فى حفرة تملؤها الأحجار الساخنة . ومازالت هذه الطريقة مستخدمة . كذلك فإن السمك جزء هام من الطعام . ولاشك أن الأطعمة الأوروپية والأمريكية قد دخلت البــلاد اليوم .

ومازالت حفلات شرب « الكاڤا Kava » ، تشكل جانباً من أي مناسبة هامة ، ومن المعتقد أنها ذات أصل ديني . وتصنع الكاڤا من جذور الفلفل ، التي تلاك أو تهرس ، وتغمر في الماء ، ثم تعصر . والرجال ، والنساء ، والأطفال ، كلهم صائدو سمك ممتازون . وكل منهم يصنع لنفسه أدوات صيده ؛ من شباك ، وحبال ، وشصوص من العظام ومن الحشب والصدف . ويكثر السمك من جميع الأصناف في مياه پولينيزيا ، وليس من المستغرب مشاهدة أسرة بأكملها تصطاد السمك معاً : الرجال بالشباك ، والنساء بالشصوص ، بينها يجمع الأطفال الأصداف .

اعتاد اليولىنيزيون الأقدمون تقديس قوى الطبيعة ، وخاصة الشمس . وفي العديد من الجزر ، كان تانجاروا Tangaroa هو الإله الأعظم ، لكن هناك آلهة أخرى كثيرة . وإذا أراد رجل أن يقطع شجرة مثلا ليني مها واحداً من زوارقهم ، فعليه أن يرضى الروح التي ترعي الشجرة . أما اليوم ، فمعظم سكان الجزر مسيحيون .







#### البنات يتعلمن الرقص في سن مبكرة الروسص والرساضه

اليو اينيزيون مغرمون بالموسيقي ، ولديهم آلات موسيقية شي ، والأوكبيوليل Ukulele هي الآلة المفضلة ، أدخلها البرتغاليون إلى هارراى ، والهولا Hula هي رقصة هاواي الشهيرة ، ومازالت هذه الرقصة الشهيرة تعرض للترفيه عن السائحين الكثيرين الذين

وقد أدخل الأوروييون الذين وصلوا المحيط الهادي ، الكثير من ألعامهم الرياضية التي انتشرت بين الشعب إلى حد كبير . وتضم تلك الألعاب كرة القدم ، وسباق الخيل . وكان سباق الزوارق بحذاء الشاطئ ، دائمًا تسلية يقطع بها الشعب الوقت ، وربما كانت هناك المتافسات في السباحة ، والمصارعة ، ورمى الرمح بين الأبطال ، وغالبا ما يكونون من شي الجزر .

#### ستونح

أطلق الكاپتن كوك اسم « الجزر الودود » ، على مجموعة الجزر المائة والحُمْسين التي تقــع شرقي « فيچي Fiji » ، وذلك لدى زيارته لهما في عام ١٧٧٧ . وتونجا مملكة ذات حكم ذاتى ، لهما دستور ديموقراطي ، تحت الحماية البريطانية . وقد أحرزت عاهلة المملكة ، الملكة سالوت تيوبو ، حب الشعب في الحال ، لدى زيارتها لندن لحضور تتويج الملكة إليز ابيث الثانية عام ١٩٥٣ .

ويشترك أهالى تونجا ، مع أهالى جزر بولينيزيا الأخرى ، فيما ورثوه من تراث كرم وأدب . والرجال متمكنون من لعبة كرة الرجى ، يلعبو نها وهم حفاة الأقدام .



### تری ماهوطعامها؟

والقرطم .

﴿٣ أُوقيات خبر ولبن .

٩ أوقيات موز وعنب

٣٠ أوقيات من كريات اللحم .

قلما يكون فى الوسع ، تزويد الحيوانات بالطعام ذاته الذى قد تتناوله فى حالتها البرية ، وإنها لمشكلة كبيرة ، يواجهها المشرفون على حدائق الحيوان ، للعثور على البديل لذلك الطعام . وحتى لو تيسر التوصل إلى الغذاء المناسب لمكل حيوان ، فليس بالأمر السهل ، أن نوفر العناصر التى يتكون منها ، مثل رطلين يوميا من الأشنات لمكل من حيوان الرنة ، ناهيك بالمقادير الهائلة من اللحم والسمك ، التى تلتهمها آكلات اللحوم من الحيوان .

ونعرض هنا بعض وجبات الحِيوانات ( المقادير المبينة هي اللازمة لليوم الواحد ، مالم يذكر خلاف ذلك ) .



ولبن مكثف ، و ١٥ قحة

من خلاصة اللحم ،

وقية امينات ، ممزوجة مع أوقية واحدة سائلة من الماء

( وجبتان يوميا ) .

به ١٥ رطلا من خليط

الأرز ، واللحم، والخبز .

لي إرطال من الحضر وات،

والتفاح (وجبتان يوميا) .

4444

### الحسترات مستقيمة الأجنعة "ألجزءالثانى"

« ثم قال الرب لموسى مد يدك على أرض مصر لأجل الجراد . ليصعد على أرض مصر ، ويأكل كل عشب الأرض ، كل ما تركه البرد . فحد موسى عصاه على أرض مصر ، فجلب الرب على الأرض ريحاً شرقية كل ذلك النهار وكل الليل. ولما كان الصباح حملت الريح الشرقية الجراد . فصعد الجراد على كل أرض مصر وحل في جميع تخوم مصر . شيء ثقيل جداً لم يكن قبله جراد هكذا مثله ولا يكون بعده كذلك . وغطى وجه كل الأرض حتى أظلمت الأرض . وأكل جميع عشب الأرض وجميع ثمر الشجر الذي تركه البرد . حتى لم يبق شئ أخضر في الشجر ولا في عشب الحقل في كل أرض مصر . ( سفر الحروج العاشر من ١٢ – ١٥).

تبين هذه الفقرة من سفر الحروج ، مدى خشية القدامي من إغارات الجراد . فغي تلك الأيام ، كان الناس يقفون مكتوفي الأيدى أمام حشود هذه الحشرات الفظيعة ، التي تهبط على حقولهم أو حدائق الفاكهة . ولا زال الجراد خطراً كبيراً يتهدد الناس حتى اليوم ، إلا أن التعرف على مناطق تكاثره ، وكيفية القضاء عليه بالمبيدات ، قد حدت من خطورته ، فلم يعد الإنسان العصري تحت رحمته ، كما كانت الحال لدى قدماء المصريين.

#### النطاطات ذات المقرون القصهرة

تنتمي جميع النطاطات ذات القرون القصيرة ، التي تزقزق في حقول الدريس ، والمناطق الاستوائية ، وشبه الاستوائية الكبيرة ، إلى فصيلة أكريديدي Acrididae ، التي تتبع رتبة الحشرات مستقيمة الأجنحة Orthoptera ، و لقد سبق الحديث عن بقية فصائل الرتبة في مقال سابق .

إن قرون الاستشعار في رتبة أكريديدي قصيرة ، لا هي طويلة ، ولا هي خيطية ، وفيها عدا ذلك ، فهي تشبه بقية أفراد مستقيمة الأجنحة ، في أن لهما فكوكا وأرجلا خلفية قوية . ويحدث الجنسان صريرا ، وذلك بحك فخذ الرجل الخلفية بالجناح الأمامى ، ولكن الذكور تفعل ذلك بنشاط أوفر . وتوجد أعضاء السمع في الأكريديدي أسفل البطن . وتنمو الصغار ، كما هي الحال في أفراد أخرى من مستقيمة الأجنحة ، تدريجا دون طور يرقى ، أو طور عذراء ، والبالغة فقط لهما أجنحة كاملة . والجراد Locusts الصغير يسمى النطاط Hoppers ، وفي مقدوره إحداث الكثير من التلف . ويستثنى الجراد من رتبة مستقيمة الأجنحة ، في كونه قوى الطيران ، يمكن لسرب منه أن يطير طير انا متواصلا ليوم كامل ، قاطعا عدة مثات من

جرادة البحر المتوسط وأجنحتها مطوية 🖊





: Calliptamus italicus كالبيتامس إيتالكس

جنس و احد فقط ، هو الذي يخشي منه في جنوب أو رويا، وهو جراد البحر المتوسط الذي سبق شرحه . كذلك فإن

جرادة كالييتامس إيتالكس تضر بالزراعة ، ولمكن

على نطاق صغير ، فهي صغيرة إلى حد ما ، والإناث يَبِلَغُ طُولُهُمَا أَكْثُرُ قَلْيَلًا مَنْ ٥,٧سم ، والذَّكُورُ أَقَلَ

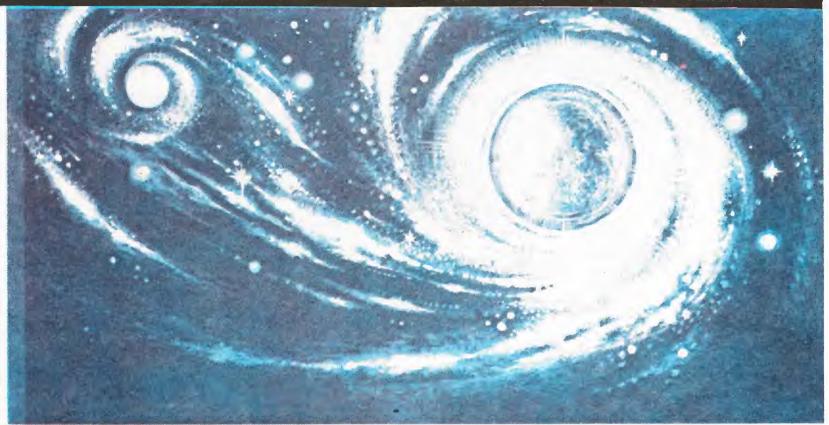
قلميلا من ذلك . و توجد في الجبال ، إلى مستويات أزيد

#### الاحستشاد

إن أهم ميزة للجراد ، هو قابليته لتكوين حشد من مجموعات كبيرة ، تهاجر لمسافات طويلة ، مدمرة الخضرة التي تعترض طريقها . ولكن الجراد يوجد معظم الوقت في حشود صغيرة ، يكون ضررها صغيراً . ويبدأ الحشد دائمًا ، في مناطق معينة تسمى « مناطق الانفجار » . ومعرفة هذه المراكز على جانب كبير من الأهمية ، في مراقبة الجراد . ومن الحقائق الجديرة بالاعتبار ، أن أفراد الحشد من الجراد ، تختلف عن نفس نوع الجراد الذي يعيش فرادي .



## 





ربما تكونت الشمس والكواكب ، من سحابة عظمى من الغبار والغاز ، تكثفت في الفضاء

#### ( مقدمة من خريطة الزمن الأولى ) :

ليس فى مقدور أحد قط ، أن يعرف تماماً ، كيف ومتى بدأ عالمنا ، ولكن يمكننا فى ظل القرائن الجيولوچية والفلكية ، أن نكون فكرة عن الطرق التى أدت إلى تكوين المجموعة الشمسية Solar System ، وكذلك عن عمرها بدرجة تقريبية جداً .

وتبعاً للنظرية الأكثر شيوعاً في وقتنا الحاضر ، تكونت الشمس والكواكب ، من سحابة عظمى من الغبار والغاز . ولقد راحت تلك السحابة تنكمش ببطء في الفراغ . ثم تحت تأثير جاذبيتها ، أخذت تتضاغط متداعية سريعاً ، ومن ثم راحت تلف وتدور ، على غرار ما يطرأ على الماء ، عندما ينساب من ثقب حوض مثلا . وكانت الدورة الرئيسية حول المركز ، ولكن نجمت كذلك دوامات أصغر في المشارف الحارجية من السحابة الدوارة . وشيئاً فشيئاً ، كون المركز الرئيسي لباً عظها ، كما كونت كل من الدوامات الأصغر لباً أصغر ، ظل يدور ويلف حول اللب المركزى . ولقد تحول كل لب Core صغير إلى كوكب Planet ، بيها كون اللب الأكبر الشمس .

وعلى الرغم من أن المادة التي كونت الشمس والكواكب ، كانت باردة في الأصل ، الا أنه تم تسخينها ، عن طريق كل من تصادم كتلها المادية أثناء انهيارها مع بعضها بعضاً ، وانطلاق طاقات المواد ذات النشاط الإشعاعي . وكلما كان الجرم كبيراً ، كلما عظمت مقادير الحرارة المتجمعة بكل من الطريقتين . ولقد ارتفعت درجة حرارة الشمس ، إلى الحد الذي أطلق التفاعلات النووية – الحرارية من عقالها ، على غرار ما يحدث في القنبلة الهيدروچينية ، مما جعل الشمس تحتفظ بدرجة حرارة عالية جداً . ولقد تم تسخين الأرض ، حتى صارت سائلة تقريباً ، أو حتى منصهرة تماماً ، من المركز إلى السطح (ولكننا لا نستطيع الجزم تماماً ، عما إذا كانت هناك قشرة صلبة لم تنصهر ) ، ثم أخذت الأرض تبرد من جديد . ولأسباب عديدة ، على رأسها معدل استهلاك العناصر المشعة ، يعتقد العلماء أن الأرض تجمدت قشرتها منذ نحو من ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٠ مليون سنة مضت .

وتختلف هذه النظرية ، عن أغلب النظريات التي ظهرت في الماضي ، من وجهتي نظر رئيسيتين : فهي أولا تقرر أن المادة التي تكثفت من الفضاء ، كانت باردة ، وليست ساخنة أو ملتهبة ، كما أنها ثانياً تقرر ، أن الشمس تم تكوينها في نفس الفترة تقريباً التي تكونت فيها الكواكب تلك ، التي لم تنفصل عن الشمس بعد تكوينها ، تحت تأثير قبضة جذب نجم مر في الماضي بجوار الشمس ، أو تحت تأثير أية طريقة

وعندما بردت الأرض ، تم تكاثف بعض غازات الجو ، لتكون المحيطات . وفي تلك الآونة ، كان تركيب الغلاف الجوى مختلفاً تماماً عن تركيبه الحاضر ، ومن المحتمل أنه احتوى على غاز المستنقعات ميثان Methane ، والنوشادر (أمونيا) ، وثانى أوكسيد الكربون ، ولم يكن هناك غاز الأوكسيجين . وقد ذابت بعض تلك الغازات في ماء البحر ، ومن المعتقد أن الحياة ربما نشأت تحت فعل الأشعة فوق البنفسجية ، على الحليط الدافيء المكون من الماء ، والأملاح ، والغازات المذابة التي كانت تكون البحار آئنذ . أما كيف حدث ذلك ، إذا كان قد حدث فعلا ، فربما كان هذا هو ما يحتار فيه العلم اليوم .

وأول خريطة زمنية ( على الصحيفة التالية ) إنما يراد منها إظهار تاريخ الأرض منذ البداية ، ويبين العمود الذى إلى اليسار ، مرور الزمن منذ ٥٠٠٠ مليون سنة مضت ( فى أسفل ) متدرجاً حتى الآن ( فى القمة ) .

ولقد عثر على أقدم آثار للحياة فى صخور يرجع عمرها إلى ٢,٧٠٠ مليون سنة مضت، مما يبين أن الحياة ، إنما ظهرت قبل ذلك التاريخ . وتحتوى الصخور الرسوبية Sedimentary Rocks التى ترسبت فى قاع البحر ، عبر زمن سحيق بعد ذلك ، آثاراً نادرة للأحافير Fossils . أما السجل الكامل المستمر لنشوء الحياة ، الذى يعتمد على بقايا الأحافير ، فإنما يرجع فقط إلى نحو ٢٢٠ مليون سنة مضت . ويظهر ذلك على مقياس أكبر ، على الحريطة الثانية للزمن .

### خريطة الزمن الأولي

## ع الأرض

الزمن الحاضر

ميونين السنين الماضية

١ ---

ς ...

٣---

٤---

العصوس الكمسيوي

أحافيرنادرة ردييّة الحفظ، تقيم الدليك على ومجدد حياة بدائية في البحار

أول ماعرف من آكار الحياة وجدت أحافير الطعالب في روديسا

جول تلك الفترة سأت الحياة نى البحار الأولى الافئة

فى خو لكذه الفترة ، تكويَّت الأيمَن بتكاثف سحابة منت الفاز والغبار



--- ۵ ملیون *اسة بض*ت

يمثل العمود الذي فيه السهم ، الزمن منذ ٠٠٠، مليون سنة مضت حتى الآن . والجزء الملون باللون الأحمر ، يمثل نفس الفترة الزمنية ، التي يمثلها كل العمود الأحمر ، على خريطة الزمن الثانية .

إن الأرض قديمة جدا . وإذا ما رحت تقيس الزمن علىمقياس فيه ألف سنة ، تعادل ياردة واحدة ، فإن زمن المسيح ، يكون على بعد نحو ستة أقدام (حوالى مترين ) . وعلى نفس هذا المقياس ، يكون زمن نشوء الأرض ، على بعد ٢٥٥٠ ميلا ( ٢٥٠ \$ كيلوبتر ا ) .



منذ أكثر من ١٥٠ مليون سنة مضت ، خلال حقبة الميزوزوى ، جالت زواحف كبرى وسادت الأرض . ويرى هنا تريانوساورس وهو يهاجم سوروپود

#### ( مقدمة لخريطة الزمن الثانية )

ما من شك ، فى أن الحياة اقتصرت على البحار عبر زمن طويل بعد ظهورها ، وذلك بصرف النظر عن كونها بدأت ، أو لم تبدأ أصلا فى البحر . ومن أوائل السجلات التى تتضمن أحافير محفوظة جيداً ، من حيث القدر ، سجلات العصر الكمبرى الذى بدأ منذ نحو ٢٢٠ مليون سنة ، وهى كلها لحيوانات بحرية ، تختلف عن حيوانات العصر الحاضر ، ولكن إلى حد ما . فمثلا كانت الترايلوبيتات Trilobites أو الثلاثيات الفصوص ، حيوانات ذات هيكل خارجى ، وأطراف متصلة ، ولا تختلف عن الحيوانات القشرية Crustaceans . وبعض أصداف الكبرى المصباحية (أو المسرجانية ذات السواعد) كانت عظيمة الشبه بالحديثة منها ، وكذلك ظهرت الرخويات Molluscs في عالم الوجود . وعلى أية حال ، لم تكن هناك حيوانات الناتية أو ذات سلسلة ظهرية ، ولم تكن هناك أحياء على اليابسة ، سواء فى ذلك الناتية أو الحيوانية .

ومن المحتمل أن الحياة غزت اليابسة من البحر، قرب نهاية العصر التالى للكمبرى، وهو العصر الأوردوڤيشى Ordovician ، إذ تم العثور على بعض بقايا نباتات أرضية فى طبقات ذلك العصر . وبعد ذلك بمدة ، فى العصر الذى تلاه ، وهو السيلورى أرضية فى طبقات ذلك العصر . وبعد ذلك بمدة ، فى العصر الذى تلاه ، وهو السيلورى وبتنبع خريطة الزمن إلى أعلى ، يمكنك أن ترى متى بدأت الأسماك أولا فى تنشئة البرمائيات التى تتنفس الهواء ، وهى أولى الحيوانات الفقارية التى استعمرت الأرض ، ثم نشأت الزواحف Reptiles من البرمائيات الفقارية التى استعمرت الأرض وبعد ذلك ، عبر أكثر من ١٥٠ مليون سنة ، سادت الزواحف ، وحكمت الأرض الدناصير Dinosaurs العظمى ، وحلقت فى الجو البتر ودكتيلات Pterodactyls ، والمدنا العصور الترياسي المحادث فى البحر الإكثيوساوروس Reptiles والبلسيوساوروس Pelsiosaurs وللمناسوساوروس Reptiles والبلسيوساوروس Triassic الذي شمل العصور الترياسي Pelsiosaurs ، كثيراً ما يسمى ولهذا السبب فإن حقبة الميزوزوى Wesozoic Era ، والحريتاسي Cretaceous ، كثيراً ما يسمى الزواحف . ولقد نشأت الثدييات والطيور ، عن تطور الزواحف خلال تلك الحقبة . وقد ظهرت الثدييات قبل الطيور . وما أسلاف الثدييات سوى زواحف بدائية .

تسمى ثيراپسيدات Therapsids . ونشأت الطيور عن زواحف صغيرة كالدناصير ، وليس عن البترودكتيلات المجنحة . ولقد عاش أول طائر تم التعرف عليه ، وهو الأركيوپتركس Archaeopteryx الذي عاش خلال العصر الجوراسي ، ولقد عثر على حفرياته التي حفظت في حالة طيبة في ألمانيا ، وكان له فكان بأسنان ، وذيل طويل مرن، به صف من الريش على كل جانب ، وكانت الأجنحة على غرار أجنحة الطير، ولكنها كانت ذات مخالب. ويقدم هذا الحيوان نموذجاً رائعاً لحلقة التطور بين الطيور والزواحف.

وفى نهاية حقبة الميزوزوى ، منذ نحو ٧٠ مليون سنة مضت ، تلاشت الدناصير ، والپترودكتيلات ، والأكثيوساورس ، ثم الپلسيوساورس . وعلة تلاشيها غير معروفة ، ولكنها أمدت الثدييات بفرصة الانتشار للتطور ، تلك الفرصة التي استغلتها كاملا . وتظهر الحريطة التالية ، عصر الثدييات أو العصر السينوزوى Cenozoic .

وأسماء الحقب والعصور الجيولوچية ، قد تبدو عديمة المعنى ، ولكن من الأسهل تذكرها ، إذا ما عرفنا شيئاً عن طريقة استنباطها . فحقبة الباليوزوى وحقبة الميزوزوى ، والعصر السينوزوى ، تعنى « الحياة القديمة » ، و « الحياة الوسطى » ثم « الحياة الحديثة » . والكمبرى مشتق من كمبريا ، وهو الاسم الإغريقى لويلز ، حيث تم اكتشاف صغور هذا العصر لأول مرة . والعصر الأوردوفيشى ثم العصر السيلورى ، مشتقان من اسمى قبيلتين من قبائل ويلز الأولى . والطبقات الصخرية لهذا العصر ، معرضة كذلك عند السطح فى مقاطعة وياز . واسم العصر الديقوئي Devonian من الإقليم الإنجليزى ديقونشير . أما الكاربونيفورس Carboniferous من الإقليم الإنجليزى ديقونشير . أما الكاربونيفورس والمسماخلال هذا العصر . والبرمى مهذا الاسم ، نظراً لأن طبقات الفحم فى روسيا ، حيث تظهر صغور هذا العصر بجلاء ووضوح . والبرياسي Triassic يسمى هكذا ، نظراً لأنه فى ألمانيا ، يمكن تقسيم صغور هذا العصر إلى سفلى ، ومتوسطة ، وعليا (أى إلى ثلاث مجموعات) . والعصر الحوراسي Jurassic اشتق اسمه من اسم جبا ل چورا فى فرنسا وسويسرا . والكريتاسي Cretaceous أصله اللفظ اللاتيني اسم جبا ل چورا فى فرنسا وسويسرا . والكريتاسي Cretaceous أصله اللفظ اللاتيني ( كريتا كورا عن فرنسا وسويسرا . والكريتاسي Cretaceous أصله اللفظ اللاتيني ( كريتا Creta) ) بمعنى الطباشير ، نظراً لأن الطباشير يكون أهم صفات صغور هذا العصر .

# خريطة الزمن الثانية سجل الأحسافير

	الوتت الحاضر	معويين السثين الماضية	العصر الجيولوهي	
	عدرانشين	٧٠		السميتوروى
یونتا ثریمی « السینو ژوی الادنی ۹	الدنا صبير والبترو داكسيلات على اليابسه	[ Wa	الكرنياسى	
ا جوا ندون « الكريتا سى الأدنى "	المائحة المائحة		الجولسى	<b>7</b> ,
إلاسموسورس "كريتاسي"	ا لاکشیوسورس دانبلیوسورس فی بهجر	۱۸-	الترطاسى	الميودروي
	اُولى الزواهف	622	ا لېرمى	
دبلودکس * پیراسی* میباندرا	غايات، لضمس الع <b>ضام</b> طيورالعياسيب الجبارة البرماكيات تستعملائين	مردر المترسوق کره -	احكربونى	
۱۱ مکربوبی اگذری ۳ سیمورط ۱۱ کربویت پهمی ۳	أ وا ئن الدِما ثُيات والاكماك التي تستغشى الركواء أولحف الأسمالف		الديڤيف	
The second of th	ا ولى نبا مّاتَ العايب ة	<b>&amp;</b>	۱ اسیلوری	١٠٠٠روء
پوکولام « د میشونی »	الَّ عبوافات فقارية مختلفة: ترياومية براكيوبودر رخوات رغيها	0	الذورد وقليشى	U
يور بريتريد ۱۱ سيلورى » ترملوبيت «الياليوزدى الأدنى»	عيدافات في المقالة المحيدة وطوالة المورية مشكفة : منووات وعيد المحيد ا		الكمبرى	
		المن عند المن المن المن المن المن المن المن المن		

يمثل العمود الأحمر ، الزمن منذ أول العصر الكبرى ، منذ • ٣٧ مليون سنة مضت ، حتى عصر نا الخاضر .
و المربع الملون باللون الأزرق، يمتد عبر نفس الفترة من الزمن، التى يمثلها كل العمود الأزرق الذى على خريطة الزمن الفائثة ، في تاريخ الأرض (الجزء الثانى).
و توجد الأحافير عادة في صخور العصر الكبرى وما بعده . وعلى المقياس الذى فيه تمثل الياردة الواحدة ألف سنة، يكون ابتداء العصر الكبرى، على مسافة
يزيد بعدها على • ٣٥ ميلا ( • ٣٥ كيلومتر ا ) .

## النسبة التقريبية "ط" "الجزء الأول"



قطر الحيط

محيط الخيط

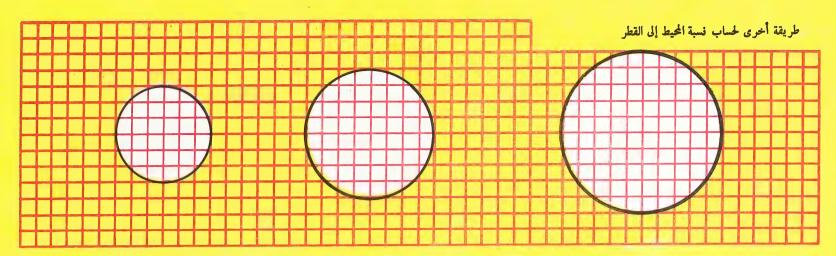
إذا أخذت قطعة خيط ، طولهـا يساوى قطر علبة صفيح دائرية ، ولففتها حول جانب العلبة ، فستجد أن المحيط يزيد قليلا على ثلاثة أمثال القطر . جرب ذلك بنفسك ، مستعملا علبا بأحجام محتلفة ، وستجد أن النسبة هكذا دائما .

إذن فنسبة المحيط إلى القطر تزيد على ٣ قلميلا ، ولكن ما مقدار زيادة النسبة على ٣ ؟ ما هي القيمة المضبوطة ؟ إن إحدى طرق إيجاد ذلك هي قياس محيطات و أقطار عدة دوائر مختلفة ، ثم حساب هذه النسبة في كل حالة .



إذا دحرجنا عملة معدنية على حافة مسطرة ، يمكننا قياس محيطها .

جرب ذلك بنفسك مستعملا عملات معدنية وعلبا مستديرة مختلفة . المحيط = ٧,٣ سم القطر = ٢ سم المحيط = ٣,١٥ (تقريبا)



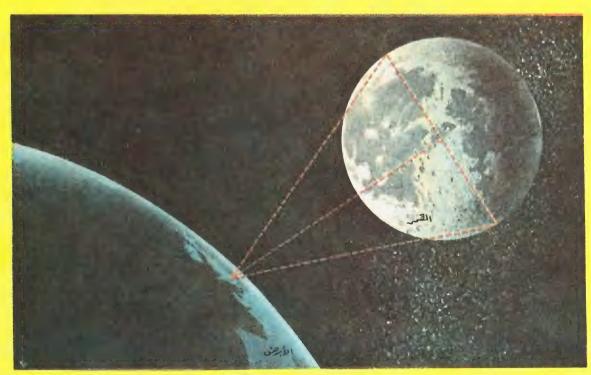
البائرة ٢	الدائرة ١				
۸ دحدات	۱۰ وهموات	نظر			
۹٫٤٥ دعدة	۳۱٫۶ وحده	ميط_			
٣,11	٣,١٤	علے۔			
	۸ دحدات ۱۹۶۶ دحدة	۱۰ وجرات ۸ وحرات ۱۰ وحرات ۱۰ وحرات ۱۰ وحرات ۱۰ وحرات ۱۰ ۱۰ وحرات ۱۰ ۱۰ ۱۰ وحرات ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰ ۱۰			

لقد حصلنا فى الواقع على نسب متقاربة فى كل مرة ، ولكن يبدو أننا لو كنا دقيقين دقة مطلقة فى قياساتنا ، فإن الإجابات ستكون واحدة بالضبط . ومن المرجح أن متوسط نتائجنا ، وهو ؟ ٣,١ ، سيكون أقرب إلى القيمة الحقيقية .

وحيث أنه لا يمكن التعبير عن هذه القيمة المضبوطة بسهولة ، فإن الرمز«ط» يستعمل للدلالة عليها . وكما رأينا ، فإنها ٢٫١٤ تقريبا . وهناك تقريب آخر هو ٢٢ . وكان أول من استعمل الرمز «ط» رجل إنجليزى ، هو وليم چونز William Jones في عام ١٧٠٩ .

من ذلك نرى أن جميع الدوائر ، مهما كانت مساحتها ، تكون فيها نسبة المحيط إلى القطر مساوية «ط» ، ونعبر عن ذلك رياضيا هكذا : تي = ط (حيث ح ، ق هما عدد وحدات المحيط والقطر على التوالى ) .

وفی بعض الاًحیان ، یعبر عن نفس النتیجة هکذا : ح =طق ، وحیث أن القطر یساوی ضعف نصف القطر ( ق = ۲ نق ) ، فإن النتیجة تکون\_ أیضا ح = ۲ ط نق فإذا عرفنا نصف قطر دائرة ما ، یمکننا حساب محیطها ، باستعمال هذه المعادلة .



حساب محسيط المتسمر

أمكن باستخدام القياسات والحسابات الفلكية ، تقدير نصف قطر القِمر بحوالى ١٠٨٠ ميلا. وبالرغم من أننا لا نستطيع أن نقيس مباشرة محيط القمر ، إلا أنه يمكننا حسابه .

باستعمال المعادلة ح = ٧ ط نق :

# حسكم إدوارد السادس

كان إدوارد السادس أقل ملوك أسرة تيودور Tudors أثراً. وليس هذا بمستغرب، إذ أنه عندما تولى العرش، لم تكن سنه تجاوز التاسعة، فضلا عن أن حياته القصيرة كانت سلسلة متصلة من الأمراض. ولذلك فقد كان حكمه متأثراً بنفوذ الآخرين للخضاء مجلس الوصاية الذين عينهم والده هنرى الثامن. كان هذا المجلس يضم بين أعضائه الإيرل وارويك ذا النفوذ القوى، ورئيس الأساقفة كرانمر، ولكنه استبعد الأسقفين الكاثوليكيين جاردينر وبونر، وفي بداية عهد إدوارد، كان أهم رجل في الدولة، هو عمه إيرل أوف هرتفور، وسرعان ما عين رئيساً لمجلس الأعيان، وأنشأ لقب دوق سومرست تحدياً للوصية الأخيرة للملك المتوفى ( وكانت تقضى بأن يكون جميع أعضاء هذا المجلس متساويين في المرتبة).

### حسكم سومسرست

كان سومرست ، بشكل ما ، أكثر حكام القرن السادس عشر شعبية . فقد كان رجلا عطوفاً على الفلاحين ، ينطوى على مبادئ سامية ، وإن كان افتقاره لقوة التصميم ، ثبتت خطورته في عصر كانت الشدة أكثر ملاءمة له من التساهل .

كان أول عمل قام به سومرست هو إقصاء الرجل الكاثوليكي الوحيد البارز ، روثز لى ، الذي كان وزيراً للمالية . ثم وجه اهتمامه إلى الحرب التي بدأها سلفه ، وهي الحرب مع سكتلند . وفي سبتمبر ١٥٤٧ عبر الحدود وأحرز النصر في موقعة بينكي Pinkie . ثم عاد سومرست إلى لندن مكللا بهذا النصر ليواجه المشكلة الدينية . وفي شهر نوفبر ، ألغي معظم القوانين التي كان هنري الثامن قد أصدرها بشأن الحيانة و الإلحاد ، عا في ذلك القانون الكاثوليكي « ذو الستة بنود » ، وفي نفس العام ، أصدر قانوناً بإلغاء الاحتفالات الدينية السنوية – وكان ذلك بمثابة الحطوة الأولى في طريق تنفيذ الاستيلاء على أملاك الكنيسة لصالح الدولة .

كان سومرست ، مثله كمثل إدوارد ، پروتستانتياً مخلصاً ، فأخذ المصلحون الدينيون يتدفقون على انجلترا بأعداد كبيرة ، قادمين من القارة . وفي يونية ١٥٤٨ ، زج بالأسقف جاردينر في سجن البرج ، وفي عام ١٥٤٩ أصدر كرانمر أول كتاب للصلاة بالإنجليزية . وقد عجل هذا الكتاب بظهور أزمة في الأوساط الحافظة في كورنوول . وهنا ثارت كورنيش ، وفي نفس الوقت قامت ثورة كيث في نورفولك . وكانت الأسباب التي دفعت بكيت إلى الثورة أسباباً اقتصادية ، وليست دينية . كان هو وأتباعه واثقين من أن سومرست لابد وأن يويدهم ضد ملاك الأراضي ، وهو الذي كان قد أصدر في عام ١٥٤٨ أمراً بتشكيل لجنة للتحقيق في أسباب التذمر الزراعي الناشئ عن تحديد الأراضي العامة .

غير أن الثور تين أخمدتا ، وإن كان دور سومرست في ذلك دوراً صغيراً . كان إير ل أوف وارويك وحده هو الذي اكتسب شهرة في إخماد فتنة نورفولك ، في حين بدا

سومرست ضعيفاً . ومن هنا نشأت العداوة بين الاثنين . وقد حاربه الذين كانوا يكرهون نزعته التحررية ، وكذلك الذين كانوا يؤيدون وارويك باعتباره « رجلا قوياً » . وفي أكتوبر ١٥٤٩ ، تسبب حزب الحافظين في إلقاء القبض على سومرست . ولكن وارويك تمكن من القضاء على هذا الحزب ، وأفرج عن سومرست في شهر فبراير التالى . وقد كان من السهل عليه أن يفعل ذلك ، لأنه تمكن من اكتساب رضاء الملك والسيطرة عليه وعلى المجلس . ولكن وارويك لم يستطع أن يتمتع بالسلطة المكاملة طيلة حياة سومرست . وفي عام ١٥٥١ ، رقى وارويك فجأة إلى دوق نورتمبرلاند ، كما أن الملك كان قد بلغ سن الرشد وتم تقديمه للمجلس . وفي أكتوبر قبض على سومرست ، وفي فبراير عام ١٥٥٧ تم إعدامه شنقاً بهمة الحيانة العظمى .

### حکم بدورشمارلاند

كان نورتمبر لاند محتلفاً تمام الاختلاف عن سومرست ، فقد كان قاسياً ، خلا قلبه من الرحمة ، ميالا للدسائس . وقد استغل نفوذه لدى الملك ، لمكسر شوكة الأمة وإخضاعها لسلطانه . أما حكومته ، وكان وزير خزانتها السير ويليام پوليت ، فقد اهتمت بعلاج ضعف الإدارة ، كما أنه حاول إصلاح الأضرار التي نتجت عن ارتفاع الأسعار ، نتيجة خفض قيمة العملة الذي لجأ إليه هنري الثامن وسومرست أكثر من مرة .

أما موقف نورتمبر لاند إزاء الدين ، فيكتنفه الغموض . وقد صرح وهو على فراش الموت ، بأنه كان دائماً كاثوليكياً ، وإن كان في الواقع قد شجع كرانمر بحاس (وكذلك إدوارد) في عام ١٥٤٩ على پروتستانتية الإقطاعات . وفي عام ١٥٥٠ منح كلا من هو پر وريدلى ، وهما المعروفان بميولهما الپروتستانتية القوية ، أسقفية هامة . وفي عام ١٥٥٢ ، صدر كتاب الصلاة الثاني المنقح ، ومعه قانون التوحيد الذي جعل منه الكتاب الوحيد للصلاة . وفي عام ١٥٥٣ ، صدر بيان كرانمر المشتمل على ٤٢ بنداً ، والذي ألغى كل التناز لات للكاثوليكية .

وفجأة ، وبدون إنذار ، توقفت تلك الحركة . كانت صحة الملك دائبة الاعتلال ، وفي ربيع عام ١٥٥٣ أصيب بنزلة برد حادة ، جاءت في أعقاب إصابته بالحصبة والجدرى ، وألزمته فراش الموت وهو بعد في الخامسة عشر . كانت خليفته الشرعية على العرش مارى تيودور الكاثوليكية المتعصبة ، فوجد نورتبر لاند نفسه مضطراً للتحرك بسرعة ، وتمكن من إغراء الملك وهو على فراش الموت ، بأن يوصى بالتاج ، لا لمارى تيودور ، ولكن لزوجة ابنه هو ، الليدى چين جراى ، وهي من سلالة مارى عمة إدوارد .

توفى إدوارد يوم 7 يوليو ١٥٥٣ ، وفى العاشر من نفس الشهر نودى بالليدى چين ملكة فى لندن ، ولكن الملكة مارى ، وكانت قد فرت إلى نورفولك ، نودى بها ملكة هناك . وسرعان ما أخذ التأييد يتزايد للملكة الشرعية ، ابنة هنرى الثامن ، وباءت مؤامرة نورتمبر لاند بالفشل . وكانت آخر مناوراته اليائسة اعترافه بمارى ، ولكنها كانت مناورة فاشلةانتهت بإعدامه هو والملكة چين ، التى لم تزد مدة اعتلائها العرش على تسعة أيام .



### كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
  - إذا لم تشمكن من الحصول على عدد من الإعداد اتصول ب:
- في ج.م.ع: الاستركات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- فن السبلاد العوبية: الشركة الشرقية للنشر والتوذيع سبيروست ص.ب ١٥٥٧٤٥

مطابع الأهنسرام التجارنة



### هسده

### المشلث فشائم السزاوسية

لنأخذ ثلاث قطع من الدوبارة ، ونعقد فيها عقداً أو علامات . على أبعاد متساوية . ولنأخذ بعد ذلك قطعة من هذه القطع الثلات بها ثلاث مسافات ، وقطعة أخرى بها أربع مسافات ، ثم القطعة

الثالثة ومها خمس مسافات ،

ولنرتبها على شكل مثلث . فما هو شكل هذا المثلث ؟ إنه مثلث قائم الزاوية .

وسنحصل على نفس النتيجة إذا استخدمنا حبالا بها ه و ١٢ و ١٣ مسافة على التوالى. ولم يتأخر القدماء فى ملاحظة هذه الظاهرة ، فقاموا بصنع أداة هندسية أخرى على درجة

كبيرة من الأهمية ، وهي



من المثلث قائم الزاوية الأول ، ولدت الاداة التي تحمل نفس الاسم

### الضرائب - مساحات المستطيلات والمربعات

كان عب تحصيل الضرائب

المثلث قائم الزاوية .

فى تلك العصور ، يقع على عاتق الكهنة . فني كل عام ، عندما يحل موعد الحصاد ، كانوا يمرون على الفلاحين ، يجمعون منهم الحبوب ، والنبيذ ، والزيت ، بنسبة إمكانيات كل مزارع . وكلما زادت ملكية المزارع، كلما زادتالضرائبالتي يدفعها. ولمعرفة أبعاد الحقول ، كان من الضرورى قياس مساحاتها . وفي بداية الأمر ،

بملاطة راسة في كله صفي 1 Y 7 0 E 4 C

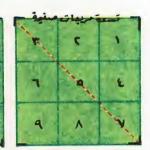
كيف تحسب مساحة شكل هندسي معين

كان من الممكن تقدير تلك المساحة بمجرد النظر ، ولكن حدث في ذات يوم ، أن تدخلت المصادفة في قطع مرحلة كبيرة إلى الأمام في مجال الهندسة .

كان أحد الكهنة يراقب عملية تركيب بلاطات مربعة في أرضية أحد المعابد ، عندما لاحظ أنه لكي يغطى مساحة قدرها ثمانية من تلك المربعات طولا ، وثمانية عرضاً ، احتاج الأمر لأربع وستين بلاطة ، أو لثمانية صفوف ، يتكون كل منها من ثمانى بلاطات مربعة . وهنا فعل الكاهن الماكر ، ما كان لابد أن يفعله أي طفل اليوم : فلكي يعرف العدد الإجالي للبلاطات (أي مساحة الأرضية) ، كان يكفيه أن يكرر عدد البلاطات التي في الصف الواحد بقدر عدد الصفوف نفسها ، وهو ما يعني « ضرب » طول القاعدة في عرضها .

### مساحة المستلث

وهناك تجربة صغيرة ثالثة ، توقفنا على مرحلة أخرى من مراحل تاريخ الهندسة . فإذا ما أخذنا مربعاً ، أو مستطيلا ، وقسمناه إلى عدد من المربعات الصغيرة المتساوية ، وكان المربع يحتوى مثلا على تسعة من هذه المربعات ، والمستطيل على اثني عشر مربعاً ، فإننا نقول عندئذ ، إن مساحة المربع ٩ ، وإن مساحة المستطيل ١٢ . لنقم بعد ذلك بتجزئة كل منهما



مساحة المثلث تساوى نصف مساحة المربع

إلى جزءين متساويين تماماً ، عن طريق القطر ، فإننا نحصل على مثلثين قائمي الزاوية في كل حالة ، وسنلاحظ في التو ، أن مساحة كل مثلث تساوى نصف مساحة المربع أو المستطيل الذي انقسم منه . تلك هي القاعدة التي تمكننا من سهولة معرفة مساحة المثلث . وقد اكتشف محصلو الضرائب القدماء هذه القاعدة ، مثلما اكتشفناها نحن ، وشرعوا في استخدامها في التطبيقات العملية . ولنستعرض الآن الكيفية التي تم بها ذلك .

### الستثلث

لتقدير مساحة قطعة من الأرض ليست على شكل مستطيل أو مربع ، لِحَا المهندسون ، والحبراء ، والمساحون ، ورسامو الحرائط إلى طريقة « التثليث » . وبالرغم مما يبدو على هذه الطريقة من جدة ، إلا أنها في الواقع ، طريقة عرفت منذ أقدم الأزمنة ، وهي الطريقة التي استخدمها محصلو الضر ائب لإيجاد مساحة المثلث . والواقع أن الحقول التي كانوا يحتاجون لقياسها . لم تكن دائمًا على شكل رباعي منتظم . غير أن الموهبة الطبيعية للهندسة ، مكنتهم من أن يلاحظوا لتوهم ، أن إجهالي مساحة الحقل ، يمكن

تقسيمها إلى عدة مثلثات ، على شريطة أنتكونكل أضلاعها مستقيمة. ومن هنا ، لم يعد أمامهم سوى معرفة مساحة كل مثلث على حدة، لكى يعرفوا المساحة الكليةلخقل . تلكهي الطريقة المعروفة باسم «التثليث » ، والتي لا تزال تستخدم حتى اليوم ، وإن صارت أكثر دقة .

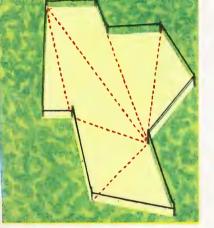
### طسول المحسط

لنعد إلى مهندسينا في عام ٠٠٠٥ق.م. لقد خطوا خطوة جبارة إلى الأمام، عندما لاح لهم شكل هندسي جديد ، وجدوا أنفسهم أمامه في حيرة : كان ذلك الشكل هو « الدائرة » ، وهي شكل لا يمكن تقسيمه إلى مثلثات. غير أن المصريين ، وقد كانوا يرسمون الدوائر بلف حبل مشدود حول وتد ثابت ، كانوا يعرفون أنه لرسم دائرة كبيرة ، كان يلزمهم حبل طويل ؛ ولرسم دائرة صغيرة ، كان يلزمهم حبل قصير . ومن هنا أدركوا أن محيط الدائرة ، وكذا مساحتها ، مرتبطان بطول الحبل ، وهو

الذي نعرفه الآن باسم نصف القطر . فكلما كان نصف القطر طويلا ، كلما زادت مساحة الدائرة .

وهنا تفتح الطريقنحو التقدم : فنيذات يوم، لاحت للمهندسين فكرة نزع الحبل الذي يحدد نصف القطر ، وتطبيقه على محيط الدائرة ، لمعرفة عدد المرات التي

يحتوىعليهالمحيط . وقد و جدوا أن المحيط يحتوى على أكثر قليلامن ستة أطوال وثلث طول نصف القطر ( ونحن نعرف هذا العدد اليوم بمقدار ٢٫٢٨ مرة ) ، ثم قاموا بإجراء التجارب على دوائر مختلفةً المساحة ، فكان المحيط في كل حالة يساوى ٦٫٢٨ ضعف نصف القطر . وكانت نتيجة هذه التجارب أنه إذا ما عرف طول الحبل ( نصف القطر ) ، يكني ضربه في ٢٩٢٨ للحصول على طول المحيط (أوأن القطر الذي يساوي ضعف طول نصف القطر، مضروباً في ٣,١٤١٦ يعطينا نفس النتيجة ) .



تثليث حقل



کلما زاد نصف القطر ، کلما
 کبرت مساحة الدارة



### في هــــــــدا العـــــد

- المستساطيق المستاخ
- السيولسينينيون سرى ماهيوطعامها؟ الخشرات مسيقيمة الأجسعة "الجزالثان"
- الحسوات مستقيمة الأحسان "الجزالأدل" النسبة المت عربيبية (ط) " الجزالاوك" حكم إدوارد السادس
- ر المستجر راف البحر ونافسات الب مراف البحر ونافتات البحر الشرود المذنبة المسرود غير المذنبة المسرود غير المذنبة المسرود غير المذنبة المسرود بياية (ط) " الجرالتاني" بحدورج المسرود ال

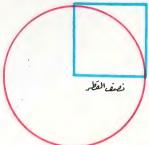
في العدد القسادم

ولسام هـوجارســـ

" CONOSCERE 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milar 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة ترادكميم شركة مساهمة سوبيس ية الجنيف

### A - Lu



المربع المقام على نصف القطر ، يوجد ٢٠,١٤

### مساحة اللائرة

بتي أن نصل إلى تحديد مساحة الدائرة . والهندسة تبين لنا ذلك بطريقة بسيطة ومثيرة للاهتمام .

في حوالي عام ٢٠٠٠ ق.م . ، كان أحد الكتبة المصريين ، ويدعى أحمس ، ومعناها « ابن القمر » ، مستغرقاً في التفكير ، في شكل الدائرة ونصف قطرها ، محاولا أن يتوصل إلى معرفة مساحتها . ولعل الباعث له على ذلك أن أحد الفلاحين

كان يمتلك حقلا جميلا كبيراً دائرى الشكل ، وكان يرفض دفع الضرائب المستحقة عليه . وعندئذ عرضت بعض الافتراضات : ففكر الكاتب في أنه من السهل معرفة مساحة المربع ، وما عليه بعد ذلك إلا أن يعرف كم مربعاً تحويه الدائرة . ولـكن أى مربع يختار ؟ أهو أى مربع كان ؟ كلا ، إذ أنه وجد أمامه أحد أضلاع المربع ممثلا في نصف قطر الدائرة . وعلى ذلك فقد رسم مربعاً على هذا النصف قطر ، ووجد أن الدائرة تشتمل على أكثر من ثلاثة مربعات منه ، وبالتقريب ثلاثة مربعات وسبع مربع ( ويعبر عن ذلك اليوم بالعدد ٣,١٤١٦) . وكانت النتيجة التي استخلصها هي أنه لمعرفة مساحة الدائرة ، يجرى حساب مساحة المربع المقام على نصف القطر ( أي أننا نضرب طول نصف القطر في نفسه ) ، ثم نضاعف الناتج بمقدار ٣١٤١٦ مرة .

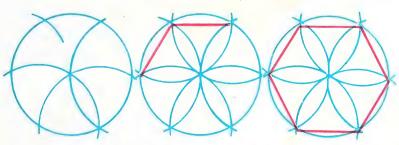
### " أنت يامن لا تعرف الهندسة ، لامحل لك هنا "

تمكن العلماء من كهنة الحضارات الشرقية القديمة ، من جمع عدد من الملاحظات حول الأشكال الهندسية ، وقاموا بتبويبها ، تبعاً لأشكالها المختلفة ، وتعريف أنواعها ، كما استنتجوا القواعد العامة لرسمها ومقارنتها . كان ذلك هو كل ما فعلوه ، ولم يزيدوا عليه شيئاً . إلى أن كان عام ١٠٠٠ ق.م. ، الذي يعتبر العام الذي ولدت فيه الهندسة الحديثة، وكان مولدها بين الحرفيين ، والتجار ، وملاحي الحوض الشرقي للبحر المتوسط .

كان معظم العمل اليومى يقوم به العبيد ، ولذلك فقد كان لدى الرجال الأحرار الكثير من الوقت لمناقشة المسائل السياسية والعلمية . وشيئاً فشيئاً ، أخذت تتكون المدارس ، حيث كان باستطاعة الشباب أن يتثقفوا ، ويتعلموا مبادئ الحساب والهندسة ، كما كان يدرسها أوائل الأساتذة العظام . وقد كان لمعظم تلك المدارس شعار يرفعونه ، كان نصة : « أنت يا من لا تعرف الهندسة ، لا محل لك هنا » . كان اليونانيون مولعين بالهندسة ، وإليهم يرجع الفضل في أن جعلوا منها علماً حديثاً . ويرجع هذا الفضل بصفة خاصة إلى « الأربعة العظام » ، وهم ثاليس ، وفيثاغورس ، ومن بعدهما إقليدس ، وأرشميدس .

الشكل كشيرا لأضلاع

إن كلمة Polygone ( بمعنى كثير الأضلاع ) كلمة يونانية بحتة ، وهي مشتقة من polus معي كثير ، و gonia معي زاوية . وعلى ذلك فالشكل الكثير الزاويا ، يكون أيضاً كثير الأضلاع . وباستعال الفرجار « البرجل » ، والمسطرة ، والمثلث ، تمكنوا منرسم الأشكال كثيرة الأضلاع ، وحسبوا محيطاتها ومساحاتها . ومنالشكل أدناه، يمكن إدراك مدى المهارة التي أظهروها في رسم شكل كثير الأضلاع ومنتظم ، يتكون منستة أضلاع.



هكذا كان اليونانيون القدماء ، يرسون شكلا متعدد الأضلاع باستخدام فرجار

### "ط" السوت انسة

تمكن البابليون والمصريون من إيجاد العلاقة التي تربط بن نصف القطر والمحيط من جهة ، وبين القطر والمحيط من جهة أخرى . وقد أثبتوا أن طول المحيط يساوى ٢٠١٤ ضعف طول القطر . وقد طور اليونانيون هذه العلاقة ، وحاولوا زيادة تقريبها ، فأوصلوها إلى ٣٠١٤١ ، إلى أن وصلت في أيامنا هذه إلى ٣,١٤١٦ .

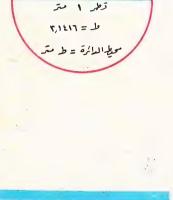
وقد أطلق على هذا العدد ، الذي أصبح من الأسس في مجالي الرياضة والهندسة ، الحرف π ، الذي يقابل حرف p اليوناني ، وهو الحرف الأول من حروف كلمة périphérie ومعناها « المحيط » ، ومنها

### حرف « ط » . الهندسة التطبيقية

ابتداء من عصر « الأربعة العظام » في اليونان القديمة ، أخذت الهندسة تتخذ شكلا تطبيقياً ، أي أنها صارت تستخدم في حل المسائل العملية . وأخذ استخدامها يتزايد تدريجاً في مجالات الطبيعة ، والتكنية ، وحسابات القذائف ( دراسة مسارات القذائف ) ، وفى الملاحة الجوية ، والفلك . . . إلخ.

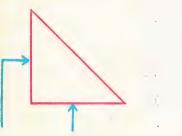
وقد تمكن اليونانيون ، باستخدام الهندسة ، من إيجاد الحل لأعظم مسألتين كانوا يواجهونهما ، وهما: حساب بعد المرئيات بالنسبة للرائى ، وحشاب ارتفاع المبانى . وعلى سبيل المثال ، كانت طريقتهم في حساب بعد سفينة ما عن الشاطئ ، تتلخص فيها يأتي : يقف رائيان على الشاطئ ، محيث يستطيعان رؤية السفينة ، أحدهما بزاوية قدرها ه٤٠ ( نصف الزاوية القائمة ) بالنسبة لخط الساحل ، والثانى بزاوية قدرها ٩٠٠ . وبعد أن يتخذ كل منهما الموضع المناسب للرؤية ، يقومان بقياس المسافة التي تفصل بينهما ، وهذه المسافة تساوى بعد الباخرة عن الشاطئ . وتفسير ذلك أن المثلث قائم الزاوية ، إذا كانت إحدى زاويتيه الأخريين تساوى ٥٤٥، فهو مثلث متساوى الضلعين ؛ وفي هذه الحالة ، فإن هذين الضلعين هما الضلع الذى يمثل المسافة بين الرائيين ، والضلع الذي يمثل المسافة بين السفينة والرَّائِي من الزاوية التي مقداَّرها ٩٠ .

أما حساب ارتفاع مبني ، أو صار ، أو شجرة ، بالطريقة الهندسية ، فغاية فى البساطة . ولإجراء ذلك ، يجرى غرس وتد عمودى في الأرض ، ويترك فى موضعه ، إلى اللحظة التى يصبح فيها ظله مساوياً لارتفاعه عن سطح الأرض . وكما يتبين من الرسم ، فإننا نحصل على مثلث متساوى الضلعين ، وفي تلك اللحظة ، يلتى البناء أو الصارى أو الشجرة ظلا مساوياً لارتفاع الشيُّ ، فلا يبتى أمامنا سوى قياس هذا الظل ، لمعرفة ارتفاع الشي المطلوب قياس ارتفاعه .

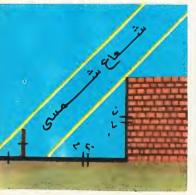




المسافة التي تفصل بين الرجلين ، تعادل المسافة التي تفصل بين الرجل الذي على اليسار والسفينة



المثلث المتساوى الضلعين له ضلعان متساويين



طول ظل المبنى ، يساوى ارتفاع المبنى









# المعرف

اللحنة العلمية الاستشارية للمعرفة:
الذكتور محمد فـــــــــــاد إسراهيم
الذكتور بعلرس بعلرس عـــــــــانى

الذكتور محمد فشؤاد إسراهيم رسيسا الذكتور بطرس بطرس خسائي الذكتور حسسين فسيودي الذكتورة سعساد ماهسر الذكتور محمدجال الدين الفندي

اللجنة الفنية:
شفيق ذهني
طوسون أساظه
محمد تك رجي
محمد تك رجي
سكرتيرالتحريد: السية/عصمت محداهد

### هيئة الأمم المتحدة

« . . . . اجأت دولة «س » إلى محكمة العدل الدولية . . . اجتمعت الجمعية العامة للأمم المتحدة في دورة عادية . . . . دعي مجلس الأمن لاجتماع غير عادي . . . . » .

منذ نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٤٥) ، وأكبر الصحف اليومية في العالم لا تخلو من مثل هذه العبارات . ولذلك فنحن جميعا نعلم بوجود هيئة الأمم ، ولكننا قد لا نعرف جيدا من هم الذين عملوا على إنشائها ، أو في أى تاريخ أنشئت ، وما هي أهدافها الأساسية ، والمشاكل التي تعمل على حلها ، والكيفية التي تؤدى بها عملها . تلك هي النقاط التي سنتناولها في هذا المقال .

### مسشاق الأطلب على

يمكن القول بأن هيئة الأمم المتحدة ، بدأت وجودها يوم ١٤ أغسطس ١٩٤١ ، وهو اليوم الذي وضع فيه ميثاق الأطلنطي ، بالرغم من أن تأسيسها الرسمي ، لم يتم إلا في تاريخ لاحق و الواقع أنه يجدر بنا أن نعتبر تاريخ تأسيسها هو عام ١٩٤١ ، إذ أن الهدف الأساسي للهيئة ، قد تحدد في ذلك اليوم من أغسطس عام ١٩٤١ في «ميثاق الأطلنطي». وقد وجه ميثاق الأطلنطي في إعلان إلى دول العالم، فرانكلين د روز قلت ، رئيس الولايات المتحدة الأمريكية ، ووينستون تشرشل ، رئيس وزراء بريطانيا . وقد أطلق عليه هذا الاسم ، لأن هذين السياسيين قد صاغاه أثناء الحرب العالمية الثانية ، على ظهر سفينة خربية بريطانية في عرض المحيط الأطلنطي .

كان الرجلان ، قد هالتهما مظاهر الدمار الذى أحدثته الحرب ، فاهتما بوضع بعض القواعد ، التي يمكن أن تضمن للعالم « مستقبلاً أفضل » .

وفيها يلى أحد المبادئ الأساسية التي نص عليها ميثاق الأطلنطي :

له يجب على جميع شعوب العالم ، أن تشرع تدريجا فى نبذ استخدام القوة . والواقع أنه لن يكون بالإمكان المحافظة على السلام ، طالما استمر استخدام الأمم



فرانكلين د.روزئلت رئيس الولايات المتحدة الأمريكية ( إلى اليسار ) ، وونستون تشرشل رئيس الوزراء البريطاني ( إلى اليمين ) ، وهما واضما ميثاق الأطلنطي ( أغسطس سنة ١٩٤١ )

للأسلحة البرية ، والبحرية ، والجوية ، في القيام بأعمال عدوانية خارج نطاق حدودها » .

وقد اختتم روزڤلت وتشرشل إعلانهما ، بالتعبير عن الأمل فى إمكان إنشاء « نظام أمن جماعى دائم » بعد انتهاء الحرب .

كان ذلك بمثابة دعوة لبلاد العالم ، للتعاون في سبيل تجنيب البشرية ويلات الحرب .

### معظم دول العسالسم

لم يذهب هذا النداء سدى . فمنذ شهر يناير ١٩٤٢ ، وفى أثناء الحرب ، أعلنت أكثر من عشرين دولة استعدادها لقبول مبادئ السلام والتعاون التى تضمنها ميثاق الأطلنطي .

وما أن وضعت الحربأوزارها (١٩٤٥) ،حتى عقد فى سان فرنسسكو (الولايات المتحدة) مؤتمر دولى ، لوضع القواعد الأساسية للمنظمة الدولية الجديدة ، التى أطلق عليها اسم « الأمم المتحدة » . وقد وضع المؤتمر ميثاق الأمم المتحدة ، فكان ذلك إيذانا رسميا بإنشاء المنظمة (٢٦ يونية ١٩٤٥) ، وكان عدد أعضائها فى ذلك الوقت قد بلغ خمسين دولة .

ومنذ ذلك الوقت ، انضمت للمنظمة دول أخرى عديدة ، وهي اليوم تضم جل دول العالم .

### أهداف الهيئة

يتضح مما ذكرناه ، أن الهدف الأساسى الذى اتخذته الدول التى انضمت للأم المتحدة ، هو العمل المشترك لضمان وصيانة السلام على الأرض .

ولبلوغ هذا الهدف ، كان من الضرورى إيجاد الحلول لعدد كبير من المشاكل . وفياً يلى بعض هذه المشاكل التى عزمت هيئة الأمم المتحدة على مواجهتها ، بقصد «تجنيب الأجيال القادمة ويلات الحرب » .

\_ إنشاء علاقات الصداقة بين الدول ، على أساس مبدأ المساواة في الحقوق بين الشعوب .

ــ تنمية التقدم الاقتصادي ، والاجتماعي ، والثقافي ، لجميع الشعوب .

احترام ، والعمل على احترام ، الحريات الأساسية لجميع الأفراد ، دون تمييز
 بين الأجناس ، أو اللغات ، أو العقائد الدينية .

- اتخاذ الإجراءات الفعالة لتجنب ومنع الأعمال العدوانية ، التي يمكن أن تهدد السلام .

\_ فض المنازعات الدولية بالوسائل السلمية ، وطبقا لمبادئ العدالة :

ــ منح كل الشعوب الحق فى حرية اختيار نظام حكمها .

هذا ، والمبادئ الأساسية للأمم المتحدة ، هي العدالة ، والمساواة ، والحرية ، ولايمكن أن تكون بخلاف ذلك . والواقع أن احترام مثل هذه المبادئ ، هو وحده الذي يمكن أن يضمن السلام العالمي .

### نظام عمسل الهيشة

لكى تستطيع الهيئة أن تنفذ بكفاءة ، ذلك البرنامج الواسع الذي اختطته ، فقد لجأت للاستعانة بعدد من الفروع ، عهدت إلى كل منها بمهمة محددة .

ولد وليام هوجارث William Hogarth بمدينة لندن ، فى العاشر من شهر نو فمبر عام ١٦٩٧ . وكان أبوه ناظر مدرسة ، جاء إلى المدينة من وستمورلند ، سعيا وراء حظه فى الحياة .

ويبدو أن وليام قد أظهر اهتماما مبكرا بالرسم ، وملاحظة الحياة من حوله . وقد قال هو نفسه فى هذا : « إن المشاهد بجميع أنواعها ، كانت تمنحنى سروراً غير عادى ، عندما كنت طفلا ، وكانت نزعة التقليد الساخرة ، بارزة ملحوظة فى نفسى . وكانت واجباتى المدرسية ، أكثر لفتا للأنظار ، بما كان يزينها من زخارف ، من الواجبات المكتوبة ذاتها » .

إن هذه الموهبة ، جعلت من الطبيعي بالنسبة إليه ، أن يتتلمذ على نقاش للفضيات، وما أن حل عام ١٧٢٠، حتى كان في وضع سمح له ، بأن يبدأ عمله المستقل كنقاش. وكان من بين أعماله المبكرة ، صور انتقادية ساخرة ، عن الموضوعات الجارية ، يسخر فيها من المساوئ الاجتماعية في عصره .

وفى تلك الفترة ، كان مطمحه الكبير ، هو أن يصبح نقاشا للنحاس ، وكان ذلك يحتاج إلى مهارة فى الرسم ، أكثر مما كان لديه . بيد أنه كان مصما على أن يبرع فى هذا ، وأن يتعلم كيف يرسم بالألوان الزيتية ، فالتحق بمدرسة للفن ، افتتحها حديثا سير چيمس ثور بهيل .

وكان هوجارث يعتقد أن التدريب الأكاديمي التلقيني ، ضرورى للفنان الناشئ ، ولكنه أبدى اهماما أوفر ، بالملاحظة الدقيقة لشتى ظواهر الحياة من حوله ، أكثر من مجرد الاعماد على الصيغ التى تلقن فى معاهد الرسم . وفى هذا الصدد قال إنه يشعر « بأن من يستطيع ، أن يستخلص ويستبقى فى ذاكرته ، أفكارا مكتملة للموضوعات التى ينوى رسمها ، يمكنه أن يهي لنفسه معرفة واضحة بمادة رسمه ، كعرفة الإنسان المتمرس بالكتابة والتحرير ، لحروف الهجاء الأربعة والعشرين ، وتراكيبها التي لا نهاية لها ( فكل من هذه الأحرف مركب من خطوط ) ، وهو بهذا قادر على أن يكون رساما دقيقا . لون من الذاكرة الفنية ، وقد أمكنني تدريجا ، بتكرار وهكذا فإنني بذلت الجهد لكي أعود نفسي على ممارسة لون من الذاكرة الفنية ، وقد أمكنني تدريجا ، بتكرار الاستيعاب الذهني للأجزاء التي تتألف منه الموضوعات ، أولف بينها ، وأن أسبلها رسما بقلمي » .

وفى ذلك العهد ، كان الأغنياء فى انجلترا يتباهون بتقديرهم للفن ، ولكن اهتمامهم كان منصرفا إلى ابتياع أعمال قدامى أساتذة الفن الإيطاليين ، أكثر من اقتناء أعمال أبناء وطنهم الفنانين والمعاصرين لهم. وكان أبرز الفنانين في انجلترا بعد عهد الإصلاح الديني The Reformation ، وكلاهما هم هو لبين Holbein ، وقان دايك Van Dyck ، وكلاهما كان رساما أجنبيا ، جيء به إلى انجلترا من أوروپا .

ثم إن تقاليد العهد الهيوريتانى فى انجلترا ، قد أسفرت عن الحد من التراكيب الفنية المسرفة والعابثة ، وهكذا لم يزدهر سوى فن رسم الوجوه ، كقالب شائع للفن .

إن هذا الاتجاه المحافظ ، ما لبث أن تحداه هو جارث . كما تحداه من بعده بحيل ، كل من رينولدز و چينسبورو . وكان أبرز إسهام قدمه هو جارث للفن في عصره ، هو إضفاء نزعات أخلاقية على المشاهد المألوفة في الحياة المعاصرة . إن هذه المشاهد، عند شحنها بالتفاصيل ، تزجى قصة بلغة الصور ، و يمكن بسهولة فهم دلالالتها ومراميها ، وتقديرها من كل إنسان . وهكذا عملت صور منقوشة و تقديرها من كل إنسان . وهكذا عملت صور منقوشة و محفورة ، نقلا عن الصور الزيتية الأصلية ، وقد و صلت هذه إلى أوسع نطاق بين الجاهير ، و جلبت لهو جارث الشهرة و المال .

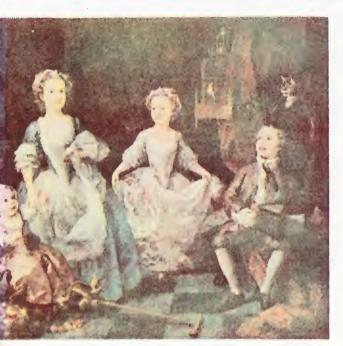
ولعل أفضل ما يوضح أهداف هوجارت ، هو ما جاء على لسانه إذ يقول : «إننى .. قد أحلت أفكارى إلى أسلوب أكثر جدة ، وأعنى به رسم ونقش موضوعات أخلاقية عصرية ، وهو ميدان لم يطرقه أحد ، فى أى بلد ، أو فى أى عصر . وهكذا فإننى اتجهت إلى تكوين صور مركبة على قماش الرسم ، شبيهة بالمشاهد على خشبة المسرح . ولى من ذلك هدف أبعد ، وهو أن تقاس فى نقدها بنفس المعيار .. إننى بذلت الجهد لمعالجة موضوعاتى ، نقدها بنفس المعيار .. إننى بذلت الجهد لمعالجة موضوعاتى ، كا يعالج الكاتب المسرحى موضوعاته الدرامية . كا يعالج الكاتب المسرحى ، والرجال والنساء الذين طريق أفعال وحركات معينة ، أن يقدموا عرضا مسرحيا صامتا » .

### القطع المستحادشة

كانت أعمال هوجارث المبكرة ، لوحات زيتية صغيرة . إن هذه الرسوم التي عرفت باسم القطع المتحدثة ، كانت تصور مجموعة من الأفراد الجالسين بلا كلمة ، وقد تهيأ لها أن تنال شعبية كبيرة ، واستطاع هوجارث



( صورة زيتية ، ١٧٤٢ ، تيت جاليرى بلندن )
 صورة الفتاة القميئة أو الضئيلة الجسم



أطفال جراهام

أن ينعم برعاية بعض الأسر المعروفة ذات الصيت في المجتمع ، مثل أسرة مونتاجوس ، وكو لموندليس. والواقع أن مشاهد هذه الصور نابضة بالحياة ، باعثة على الحيال ، تمتاز ألوانها بنضارة حقة . وبين هذه الأعمال ما عرف باسم «مشهد من أو پر االشحاذين» ، رسمه عام ١٧٢٨ ، عندما عرضت المسرحية بنجاح كبير في مسرح لنكولنز إين فيلدز . ولاتقتصر هذه الصورة فقط على إبر از بعض المواقف الدرامية في المسرحية ، ولكنها تبرز كذلك استمتاع جمهور المشاهدين الواضح بها . وفي لوحة أخرى من نفس المشهد ، ضم هو جارث إلى جمهور النظارة ، الدوق بولتون ، الذي وضع حدا لعرض التمثيلية ، بهروبه مع بطلتها . وغني عن البيان ، أن هدذه التسجيلات للأحداث الجارية ، كانت تصادف أعظم النجاح في الأوساط الاجتماعية اللندنية .

### الرسوم الانتقاديية الساخرة

على أن هوجارث لم يلبث بحلول أوائل ثلاثينات على أن سئم هذه القطع المتحدثة، التي صارت، تبعا لذلك ، تظهر على فترات متقطعة ، ولعل ماكان يظهر منها ، إنماكان بقصد إرضاء أصدقاء الفنان .

وفى عام ١٧٣١، رسم هو جارث أولى لوحاته الأخلاقية الانتقادية الساخرة « رحلة بغى The Harlot's Progress ، كان فى ستة مشاهد . إن الرسوم الأصلية لهذه المجموعة ، كان نصيبها الضياع ، ولكن الصور المنقوشة المنقولة عنها ، ظفرت بشعبية كبيرة . وتبين هذه المشاهد ، سقوط فتاة من فتيات لندن فى مهاوى الرذيلة ، وكان إدخال بعض مشاهير الشخصيات المعاصرة فى هذه اللوحات ، مشاهير الشخصيات المعاصرة فى هذه اللوحات ، مما أضغى عليها طرافة كبيرة . وكانت النتيجة ، هى بيع أعداد كثيرة من النسخ المطبوعة منها ، وبداية ما ناله هو جارث من نجاح مالى . وكان هناك عامل واحد فى هذا



( لوحة زيتية ، مجهولة التاريخ ، بالمتحف الوطني ) من سلسلة « زواج على الطريقة العصرية » : المشهد الثاني المعروف باسم « في الصباح المبكر » (صورة منقوشة نقلاً عن لوحة زيتية ، بالمتحف الوطني بلندن ، عام ١٧٤٣ )

النجاح الهائل ، ضايق هو جارث وأسخطه إلى حد كبير ، فقد انتحل بعضهم عددا من المشاهد ، وطبعوا مجموعة منها دون إذنه ، ولم تجلب له هذه العملية أى ربح .

و في عام ١٧٣٣ ، انتقل هو جارث للإقامة في جولدن هيد في ليسستر فيلدز ، حيث أقام إلى نهاية حياته . وعندما حل شهر ديسمبر ، كان قد بدأ في رسم سلسلة جديدة من سلاسل «الرحلات» أو السير ، وهي « رحلة خليع » A Rake's Progress ، تصور حياة شاب عصرى يعيش عيشة ماجنة ، وتشتمل السلسلة على ثمانية مشاهد .

وفي المشاهد الأولى من هذه السلسلة ، صور الشاب وهو يرث ثروته ، ويتقدم إلى حياة المجتمع الغني . وفي مشهد الحانة ، نرى الشاب الماجن ، وهو في حالة سكر طغت على حواسه ، وقد استلقى في مقعد ، وحفت به

نسوة، أخذن يمددن له في حبال الغواية. وعند هذا الحد، يبدأ الشاب الماجن في السقوط والتدهور ، إذ يتزوج وارثة عجوزا عوراء ، ويمعن في انحداره قدما ، حتى يقامر بكل ثروته ، فيبددها ، ويختم حياته في السجن . ويصور المشهد الأخير ، صورة بشعة في مستشفى بدلام Bedlam للأمراض العقلية ، حيث يقضى الشاب الماجن نحبه ، مجنونا يهذى ، وقد أحاط به غيره من

وفى مثلِ هذه الرسوم ، تبدو كل شخصية ، وكل تفصیل جزئی ، و هو یؤدی دوره لکی یضیف دلالة أقوى إلى المعنى الذي يوحي به المشهد . إنها جميعا على حد قول هو جارث « عرض مسرحي صامتDumb Show » . وكثيرًا ما تبدو اللوحة ، وقد اكتظت عن آخرها .

الحجانين التعساء ، الجديرين بالرثاء .

صورة « الانتخاب ، وحمل العضو على الكرسي » – عن سلسلة الانتخابات ( من متحف السير چون سوان ، بلندن )



ولكنها في مجموعها ، مؤلفة بعناية ، ومتراكبة بدقة ، ذلك لأن الفنان ، لم ينبذ تماما التقاليد الكلاسيكية للفن .

إن سلسلة « رحلة الخليع » كانت بتاريخ ٢٥ يونيو عام ١٧٣٥ . ومع ذلك ، فَإِن هوجارت أرجأ إصدارها حتى تم إقر ار مشرّوع قانون پر لماني، يخوله حقوق النشر . والواقع أن سخطه الشديد لانتحال صوره السابقة ، جعله عاملا مؤثرا في السعى لإقرار هذا القانون .

إن الاتجاه الأخلاقي في هاتين السلسلتين المصورتين ، واضح أيما وضوح . فقد صور فيهما النتائج التي لابد منها ، لأولئك الذين يعيشون عيشة الفساد ، تصويرا بالغا ، حتى إنه كان يسهل فهمها واستيعابها بسهولة . وقد كتب هنرى فيلدنج Henry Fielding الروائي في القرن الثامن عشر يقول إن مشاهد « رحلة الخليع » « قد قصد بها أن تخدم قضية الفضيلة ، والحفاظ على آلجنس البشرى ، بأكثر مما تخدمه كافة المدونات الأخلاقية ، التي كتبها المؤلفون على الإطلاق ، وإن على الأسرة الرشيدة ، أن تحرص على الاحتفاظ بها في بيتها ، مثل حرصها على اقتناء ماكتب عن واجبات الإنسان في بيته » .

### صورة الوجوه لهوجارت

إن الشطر الأكبر من رسوم هوجارث الزيتية ، كان في الواقع صورا لوجوه الأشخاص ، وقد توفر على هذه الظاهرة من أعماله ، بجدية واهتمام، أوفر منها في رسومه المركبة . وتتميز كافة صور الوجوه التي رسمها ، بطابع قوى للواقعية . ويبدو هذا على أوضحه ، في ستة من آثاره الفنية الفذة ، هي المعروفة باسم « خدم هوجارث » Hogarth's Servants ( بالمتحف الوطني بلندن ). إن التركيز على نماذج متباينة للوجوه ، كان بمثابة تغير ملحوظ ، عن تقاليد فنّ رسم الوجوه السائد في ذلك العصر ، حيث كان المآلوف ، هو رسم وجوه السادة الأغنياء فقط، لتكون سجلا لذريتهم . وقد استلهم هوجارث في هذا ، إلى حد كبير ، أعمال قان دايك ، ثم رمبرانت Rembrandt فها بعد ، بعدأن عكف على دراسة روائعهما بدقة و إمعان.

ومن بين أعمال هو جارث التي ظفرت بشعبية كبرى . تلك اللوحة المشرقة الجذابة التي تمثل « أطفال جراهام ، التي رسمها عام ١٧٤٢ ، وهي الآن معلقة في تيت جاليري بلندن . إن أولئك الأطفال ، رغم جلستهم جلسة مخصصة للتصوير ، يبدون بصورة نابضة بالحياة والحيوية ، وخاصة الصبي الصغير ، الذي جلس وعلى ركبته الصندوق الموسيقي. ثم إن اللمسات الإضافية الأخرى ، مثل صورة العصافير في القفص ، وعن كثب قط يراقبها ، لهي دليل على ما اختص به هوجارث ، من عين نفاذة إلى التفاصيل ، مما يساعد على إضفاء حيوية أكثر للمشهد . وإن طلاوة أسلوبه الفني واضحة بنفس القوة في رسم «الفتاة القميثة» The Shrimp Girl ( في المتحف الوطني بلندن)، بما فيها من تلوين متناسق ، كثيرًا مابذ فيه چينسبورو ورينولدز .

وثمة نجاح بارز أحرزه في رسمـــه للممثل المشهور داڤيد جاريك ، عن تمثيله لدور الملك ريتشارد الثالث في مسرحية شكسپير المسهاة بهذا الاسم ، وهو الرسم الذي أتمه في عام ١٧٤٦ . وقد نقد هوجارث مبلغ مائتي جنيه عن هذا العمل ، وهو على حد تعبيره – « أكثر مما ناله أي فنان انجليزي عن صورة واحدة » .

# الزواج على الطريقة العصبرية

إن صور الزواج على الطريقة العصرية Marriage ä la Mode ( ۱۷۶۳–۱۷۶۳ ) تصور فی ستة مشاهد، النتائج المحزنة للزواج الذى يتم لأسباب اجماعية ومالية فقط ، وليس من أجل الحب . إن هذه القصة لا تمتاز ، يصفة خاصة ، يكونها جديدة مبتكرة ، ولكن بصيرة هوجارث النفاذة ، جعلت لهـا قوة وطرافة . ويصور مشهد «الصباح المبكر » ، نوع الحياة التافهة التي يحياها إير ل Earl أو تُنبيل غني ، يبدو وهو مستلق في مقعد ، وقد أنهكته مباذله التي دامت طول الليل.ويبين تصميم الحجرة، ومدفأتها ، وزخارفها ، كيف كانت تبدو بالضبط حجرة الجلوس لدى الأغنياء في العهد الحورچي Georgian . ولاشك أن هوجارث ، قد ترك تسجيلا أمينا ، على نحو بارز للحياة التي كان يراها من حوله .

إن مجموعة صور «الزواج على الطريقة العصرية» ، كانت باهظة إلى حد لم يلق القبول الواسع ، وقد ركز هو جارث نشاطه في المدة من عام ١٧٤٥ إلى عام ١٧٥١ ، بصفة أساسية ، على عمل الرسموم الجريئة الرخيصة التكاليف ، وذات الهدف الأخلاقي الواضح ، والتي أعدها بقصد تلبية اهتمامات «أبناء الطبقات الدنيا». عام ١٧٤٧ ، والتي عرفت باسم « الجسد والحمول ۱۲ علی ۱۲ ، وهی تشتمال علی ۱۲ صورة ، تبين سيرة اثنين من المهنيين في عالم الحرف ، أحدهما مجد دءوب في عمله ، والثاني كسول خامل . ويبين المشهدان المنشوران على هذه الصفحة ؛ الكافأة التي ينالهـا الإنسان من الفضيلة ، والعقاب الذي يجنيه من الرذيلة . وأي مكافأة يمكن أن تكون أعدل للمجد الدءوب، الذي أحسن استخدام مواهبه ، من أن يصبح السيد عمدة لندن Lord Mayor of London ؟ وأي جزاء أكثر ملاءمة من النهاية المنكودة للكسول المتراخي ؟ ومرة أخرى ، فإن الفكرة في حد ذاتها عادية مطروقة ، ولكن هوجارث أحالهـا إلى رسوم مصورة قوية ، استأثرت بالشهرة والشعبية إلى أقصى حد .

### الأعمال التالية لهوجاريث

وكان من بين الأعمال التالية لهوجارث ، التي لقيت (the Election Series النجاح ، سلسلة صور الانتخابات التي أتمها في سنوات ١٧٥٥ – ١٧٥٨ ، والتي قيل إنه استوحاها من الأساليب الانتخابية المريبة ، التي اتبعت في مقاطعة أكسفورد شير وقتئذ . لقد كانت هذه الصورة عنيفة في روحها الانتقاديَّة الساخرة ، واستهدفت الدعوة القوية إلى إصلاح النظام الير لماني . وقد تضمنت عدداً مذهلا من المشاهد الصغيرة ، في نطاق كل صورة ، مماكان يقتضي من صاحبها ، قوة الملاحظة ، ودُّقة النظر. وتعد هذه السلسلة من أبرع أعمال هوجارث، وأوفرها إتقانا .

فهناك صـورة الوليمة الانتخابية An Election Entertainment » ، التي تبين الناخبين وقد دعوا إلى وليمة باذخة ، في إحدى الحانات في الريف . وتبين صورة المنافسة على أخذ الأصوات ، كيف جرت عمليات الرشوة بصورة مروعة ، وكيف راح كل حزب ينافس الآخر منافسة حامية ، للفوز بأصوآت الناخبين . وفي المشهد



« العامل الكسول الخامل » ، من سلسلة صور « الجد والحمول »

الثالث ، تبدو عملية البحث عن المؤيدين ، وقد أخذت طابع السعار المحموم ، حتى أدى الأمر إلى الاستعانة بالأصوات الاحتياطية ــ من العمى ، والمعتوهين ، والمشوهين ، بل حتى برجل نصف ميت جي به من المستشفى ــ وبالاختصار ، كل من يمكن أن يعطى صوته لترجيح كفة الميزان . تم يبين المشهد الأخير المسمى « The Chairing of the Member بالمقعد , « رفع العضو بالمقعد العضو الفائز ، وهو يرفع رفعا فوق رؤوس الجمهور المحتشد ، بين الهرج والمرج من حوله ، في كل وجهة .

وعلى الرغم من نجاح هوجارث فى مجال رسم صور

الوجوه ، والصور الانتقادية الساخرة ، فقد قام بعدة محاولات لتوطيد دعائم الرسم التاريخي فى انجلترا . ومع ذلك ، فقد ظل الأغنياء يعملون على استجلاب الأعمال الفنية من الخارج .

وقد توفى هوجارث في أكتوبر عام ١٧٦٤ . وإن مكانه فى تاريخ الرسم مقصور عليه ، لأن فنه كان ذا طابع ذاتى محض ، إلى حد أنه لم يترسم خطاه أتباع كثير ون . ولكن عناصر القوة والدرأما التي تجلت في أعماله ، وخاصة رسومه الاجتماعية الانتقادية الساخرة ، قد أكسبت فن الرسم في انجلترا ، حياة وفعالية جديدتين .

« العامل المجد الدووب » ، من سلسلة صور « الجد والحمول »







نهر النيجر The River Niger ، هو أحـــد الأنهـار الكبرى فى العالم ، وثالث أنهار أفريقيا ، وعندما تتم مشاريع تنميته ، فسيصبح واحدا من أكثر ها نفعا .

وقد ظل مجرى هذا النهر وقتا طويلا مغلفا بالأسرار. وكان من المعتقد حتى القرن الثامن عشر ، أن الجزء الصغير المعروف منه ، ليس سوى جزء من نهر النيل ، أو نهر الكونغو ، ولكنه كما يبدو ، كان يجرى فى الاتجاه المحكسي . وكان التجار الذين يبحرون على الساحل ، يعتقدونأن كلامن مصباته المختلفة ، إنماهو مصب لنهر مستقل.

وفى عام ١٧٩٥ خرج مانجو پارك Mungo Park ، وهو جراح اسكتلندى شاب ، فى رحلة إلى غرب أفريقيا . وكانت الرابطة الأفريقية فى لندن تمول هذه الرحلة . وكانت هذه الرابطة قد تكونت قبل ذلك بسبع سنوات ، للقيام بالكشوف الأفريقية لأغراض علمية ، وإنسانية ، وتجارية مختلفة . وبعد عدة أشهر من السفر الشاق ، ومواجهة المخاطر ، استطاع مانجو پارك ، الذى لم تتعد سنه الثالثة والعشرين عندما خرج بمفرده فى هذه الرحلة ، استطاع أن يجد النيجر ، غير بعيد عن منبعه ، وكتب واصفا إياه «إنه فى مثل عرض نهر التيمز عند وستمنستر » .

وعاد مرة أخرى عام ١٨٠٥ ، لكى يقو د بعثة أخرى ، أكبر حجما ، لتتبع مجرى نهر النيجر . وفي هذه المرة ، كانت الأمطار ، والأمراض ، والحيوانات المفترسة ، أعداء شرسة له ، حتى إنه لم يبق من رجاله الحمسة والأربعين الذين رحلوا من غامبيا معه ، سوى سبعة فقط ، استطاعوا أن يصلوا إلى النيجر . وقد ركب هؤلاء السبعة ، ومعهم مانجو پارك ، قاربا نهريا وساروا مع النهر . ولكنهم بعد أن قطعوا ١٦٠٠ كيلومتر ، تعرضوا لهجوم الوطنين المعادين ، ولقوا حتفهم غرقا ، وهم يحاولون الهرب . وكان لا يزال أمامهم الكثير ، لكى يصلوا إلى الدحر .

وقد استطاع الإخوة لاندر Lander ، وقد أتوا من اتجاه آخر فى عام ١٨٣٠ ، أن يكتشفوا مصبا صالحا للملاحة لنهر النيجر ، ومن تُم فتح طريق جديد نحو الداخل . والآن ، وقد أصبح مجرى نهر النيجر معروفا ، فن

السهل أن تفهم كيف استطاع هذا النهر أن يخدع المكتشفين الأوائل . فهذا النهر يخترق مجراه البالغ طوله ٢١١٢ كيلومترا ، أربعة أقطار ، وأعطى اسمه لقطرين منهما ، هما نيچيريا Niger ، وجمهورية النيجر ، Republic عاصمة النيجر ، وباماكو Bamako عاصمة مالى Mali ، على ضفافه .

### مجرى النهر

ينبع نهر النيجر من الجبال التي تفصل غينيا عن سيراليون Sierra Leone (جبل الأسد بالأسيانية). ولا تبعد منابعه عن المحيط الأطلنطي إلا ٢٨٠ كيلومترا، وهو عبر مجراه الطويل، يجرى ليصب فيه في النهاية. ومن هذه الجبال، يجرى النهر شمالا بشرق عبر غينيا، ويبتعد عن البحر، صوب الصحراء الكبرى، ثم ينحني نحو الجنوب الشرق، ويدخل نيچيريا، ثم يتجه جنوبا نحو البحر.

ولنهر النيجر عدة روافد ، أكبرها نهر بنوى Benue ، الذى ينبع من الشرق ، من جمهورية الكاميرون ،

ويتصل بنهر النيجر ، عندمدينة صغيرة تسمى لوكو چا Lokoja . وهذا هو المكان الذي شهد ارتفاع العلم البريطاني عام ١٨٦٠ ، والذي حل محله بعد مائة عام بالضبط ، علم نيچيريا الوطني .

وفى رحلة النهر نحو

الجنوب ، صوب خليج غينيا ، يبط مجرى النهر ، وهو يشق طريقه فى الغابة الاستوائية ، ويدخل المحيط الأطلنطى ، عن طريق عدد كبير من المجارى المائية ، تفترش مساحة واسعة من الأرض ، تغطيها المستنقعات وغابات المانجروف Mangrove . ودلتا النيجر هذه ، ذات فروع متقاطعة ، كثيرة الحلجان ، مما يتعدر معه بناء الطرق فيها .

مانجو پــارك





طلاء المسجد الكبير بالطين الجديد في چين

وقد استخدم الأفريقيون الذين عاشوا على ضفاف النيجر ، مجرى النهر العظيم فى التجارة والنقل ، قبل أن يغامر مانجو پارك ، أو غيره من الأوروپيون ، بالرحلة إليه وبوقت طويل ، ولا تز ال بقايا الموانى النهرية القديمة باقية حتى الآن . ففي مالى ، حيث يتقابل نهر النيجر ونهر بانى Bani ، وهو أحد روافده الكبرى ، يقع ميناء موپتى بمسجدها المهيب الذى يطل على النهر ، تستحق لقب « بندقية غرب أفريقيا » .

وإلى الشهال من مويتى ، يجرى النهر عبر أرض مسطحة هي أرض الصحراء . وهنا يهدأ مجرى النهر ، ويتباطأ ، مكونا سلسلة من البحيرات تعرف باسم الدلتا الوسطى . ثم يدخل عبر كابارا Kabara ، ميناء تمبكتو Timbuctoo ، مدينة إمّبر اطوريات أفريقيا القديمة الأسطورية .

### مدينة فتديمة

وعلى طول هذه الدلتا الوسطى ، تقع مدينة قديمة هي چين Jenne ، التي تأسست في القرن الثالث عشر. وكانت هذه المدينة تسيطر على تدفق الذهب ، بين الأراضي الغنية في الجنوب ، وموانئ شمال أفريقيا ، عبر الصحراء الكبرى . وبعد أن كانت دولة مدينة مستقلة داخل إمبر اطورية مالى ، سلمت لملك صونغاى مستقلة داخل إمبر اطورية مالى ، سلمت لملك صونغاى أعوام ، وسبعة أشهر ، وسبعة أيام . ثم وقعت تحت الغزو مرة أخرى ، بعد قرن من ذلك ، عندما غزاها سلطان المغرب ، ولا تزال عمارتها شاهدا على الأثر المغربي حتى الآن .

ويقال إن مسجدها الرائع قد بناه أحد حكام القرن الثانى عشر ، فبعد أن اعتنق الإسلام ، هدم قصره ، وشيد مكانه هذا المسجد . وتغطى جدران المسجد كل عام ، حتى فى شهر يوليه ، قبال أن تبدأ الأمطار ، بطبقة جديدة من الملاط . وينقسم السكان جميعهم إلى قسمين ، كل قسم يتولى إصلاح نصف المسجد . ويتسابق الأطفال فى حمل الطين من النهر ، وهم ينشدون الأناشيد . وبينها ينهمك الشبان فى كساء الجدران بالملاط ، يقضى الشيوخ وقتهم الشبان فى كساء الجدران بالملاط ، يقضى الشيوخ وقتهم

فوق أسطح المسجد ، يلاحظون العمل .

ولعل أهم مدن النهر هي مدينة أونيتشا Onitsha ، التي تأسست في أوائل القرن السادس عشر . وقد أنجبت هذه المدينة ، عددا كبيرا من المواطنين النابهين ، من بينهم الدكتور نامدى أزيكوى ، الذى كان حاكما عاما لنيچيريا . وأونيتشا اليوم ، مدينة ضخمة زاحفة ، وبها أكبر سوق مسقوفة في أفريقيا ، يقال إنك تستطيع أن تشترى منها أي شي في العالم . ولا تزال المعديات تستخدم في عبور النهر ، ولكن الحكومة بدأت في تشييد جسر عبره . وستصبح هذه المدينة مركزاً لصناعة الصلب .

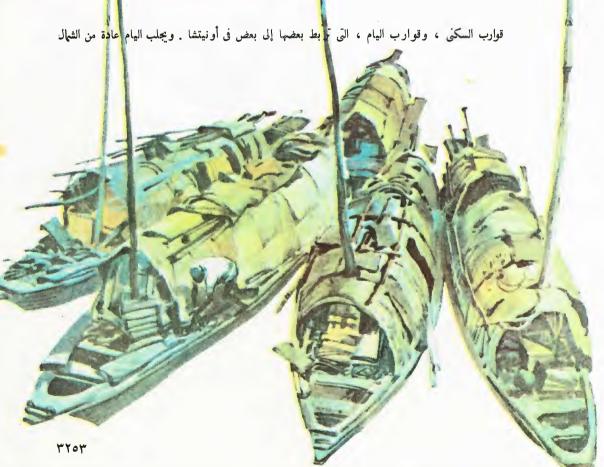
ونهر النيجر صالح للملاحة طول العام ، فيما بين أونيتشا والبحر ، وإن كانت هذه المسافة جزءا صغيرا من النهر . وقد بدأ العمل فى جعل النيجر وبنوى نافعين لغرب أفريقيا ، كنفع نهر المسيسي وميسورى للولايات المتحدة . وستفتح أهم موانى نهر النيجر وهما وارى Warri وبوروتو Burutu للسفن التى تمخر المحيط .

ومن المشاريع التي تستهدف استخدام النهر العظيم أحسن استخدام، إقامة السدود على نهرى النيجر ورافده بنوى . وستخزن هذه السدود المياه ، لكى تحافظ على مستوى دائم من الماء ، يجعله جاريا طول العام. ثم يفتح النهر ان بعد ذلك للملاحة طول العام ، في مكان في نيچيريا ، وإلى ما وراء حدودها ، بعد أن كانت الملاحة مقصورة على شهرة قليلة من السنة فحسب .



مجموعة من السفن والطوافات التي تجرى فوق نهر النيجر ،

وتبذل الجهود الآن ، لجعل الملاحة في النهر طول العام



## خراف البحر وناقات البحر

جاءت في أحداث رحلات هنري هدسون Henry Hudson المنشورة في عام ١٩٢٥ الفقرة التالية ، « شاهد أحد الرفاق ، هذا المساء (١٥ يونيو) ، أثناء وجوده ، فوق سطح السفينة ، إحدى عرائس البحر . وقد جاء رفيق آخر ، عندما نادى الجميع لمشاهدتها ، وعندئذ اقتربت العروس من جانب السفينة ، ونظرت باهتمام إلى الرجلين، وبعد قليل احتواها الموج .. فلما قاربت على الاختفاء ، شاهد البحاران ذيلها ، الذي يشبه في هيئته ذيل خنزير البحر ، كما أنه مبقع مثل سمك المساكريل . والبحاران اللذان شاهدا عروس البحر ، هما توماس هيلز Thomas Hilles ، وروبرت راينر Robert Rayner » . ثم نشر في جريدة «التايمز» في عام ١٨٠٩ مقال لمدرس سكتلندي ، يحوى وصفا تفصيليا دقيقا لعروس البحر التي شاهدها على صخرة في البحر ، بالقرب من منزله .

لقد ظل هذا الاعتقاد بعرائس البحر – مخلوقات نصفها العلوى بشرى ، والسفلي مثل الأسهاك – سائدا إلى درجة كبيرة خلال القرن الماضي ، وهو يعود كذلك إلى المساضي البعيد . لقد كانت عرائس البحر ، في الأساطير اليونانية القديمة، والتي لعب جمالهـا وغناؤها الساحر برؤوس الرجال ، طرزا من عرائس البحر ، كما كان النصف الأعلى لبعض الآلهـة والآلهـات القدامي ، شبيها بالإنسان ، بينها كان النصف السفلي شبيها بالأسهاك.

إن منشأ الاعتقاد بعرائس البحر غير معروف بصفة محققة ، ولكن بعض الناس يظنون أنه يرجع إلى أبقار البحر . وربما كان هذا ممكنا ، ولكنك إذا ما شاهدت الصور المبينة على هاتين الصفحتين ، فقد تفكر أن هذا أمر يدعو إلى الشك .



أبقار البحر Sea-cows ( رتبة سيرينيا Sirenia ) من الثدييات التي تأقلمت كلية للحياة في الم.اء. وهناك عدد من الأنواع تعرف بخراف البحر Manatees ، ونوع صغير يعرف بناقة البحر Dugongs ، وتتميز جميعها بأجسامها التي تشبه جسم عجل البحر . والأطراف الأمامية زعانف ، أما الأطراف الخلفية ، فليست هناك أية علامات خارجية تدل على وجودها ، ولكن هناك بقايا لحزام حوض في الهيكل العظمي (أنظر الرسم أعلاه) . وينتهي ذيلها إلى زعنفة عرضية مفلطحة ، تستخدم في السباحة . ويتميز ذيل ناقة البحر ، بأنه ذو شقين ، مثل



ذيل الحوت ، بينها زعنفة خروف البحر ، عريضة ومستديرة . وأبقار البحر نباتية بصفة دائمة ، تتغذى على أعشاب البحر ، والنباتات البحرية الأخرى ، وتتميز بوجود أسنان محدية طاحنة ، وصفائح قرنية على حلوقها وفكوكها السفلى . كما أن شفاهها غليظة ، ومغطاة بشعر خشن ، يستخدم في سحب الغذاء إلى أفواهها . أما بقية الجسم ، فأملس لا يغطيه أي شعر .

ولا توجد لأبقار البحر أية مجاميع قريبة بين الثدييات ، ويعتقد أنها تمت بصلة قرابة بعيدة للأفيال .

وجه خروف البحر المضحك

# "عروسة بحر" من عدة أطسان

أقلعت عام ١٧٤١ سفينة البريد سانت پيتر ، تحت إمرة ڤيتس بير نج Vitus Bering ، من ميناء روسي بسيبريا ، لا كتشاف أقاصي شهال شرق شواطئ آسيا . كان على البعثة ، بعد أن اكتشفت المضيق الذي يفصل آسيا عن أمريكا والمسمى الآن بمضيق بير نج ، أن تعسكر لبضة أشهر على جزيرة . لقد كتب طبيب البعثة دكتور ستللر ، تقريرا مفصلا عن بعض الحيوانات الغريبة التي وجدوها ، والتي تعيش الآن باسم أبقار بحر ستللر . وكانت هذه الكائنات تشبه ناقة بحر إلى حد ما ، ولكن طولهــا كان يبلغ من ٨٠٣ ـ ١٠ أمتار ، ووزنها 🔫 أطنان . كانت تعيش في المياه الضحلة ، ولقد قتل بحارة سانت پيتر عددا منها لطعامهم . لقد انقرضت أبقار بحر ستللر ، بعد أن قتل صيادو عجل البحر آخر واحد منها منذ ٣٧ عاما مضت .

وتعيش كل أنواع أبقار البحر الحية ، في المياه الساحلية ، والمناطق القريبة من مصاب الأنهار الكبرى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية . وهي كاثنات وديعة ولطيفة ، تقترب كثيرا من القوارب ، منتصبة بجسدها فوق الماء لمراقبتها . إن قاماتها المنتصبة ، واعتياد الأمهات على إسناد الصغار إلى صدورها بزعانفها ، يسبغ عليها هيئة قريبة ، إلى حد ما ، من الإنسان ، وربما كان أساسا لبعض قصص عرائس

وتضع أبقار البحر في العادة مولودا واحدا في المرة الواحدة ، رغما من مشاهدة بعض حراف البحر ، ترعى أحيانا صغيرين . ويعتقد صياد السمك في أمريكا الجنوبية ، أن صغار حراف البحر ، تولد حقيقة وحيدة ، إلا أن أحد أمهات خراف البحر ، قد ترعي صغير « صديقة » لها ، أثناء اختفائها تحت سطح الماء ، بحثا عن أعشاب البحر ، وليس هناك من القرائن التي تنفي هذه الظاهرة الفريدة .

وتغوص أبقار البحر إلى أعماق متوسطة ، ثم تخرج إلى السطح كثيرا لكي تتنفس ، ويمكن لخروف البحر أن يظل تحت المـــاء لفترة لا تزيد على ٤ دقائق . وتتعرض أبقار البحر جميعا ، وخاصة ناقة البحر ، الصيد المستمر ، مما يشكل حالما بعض الخطورة على انقراضها .



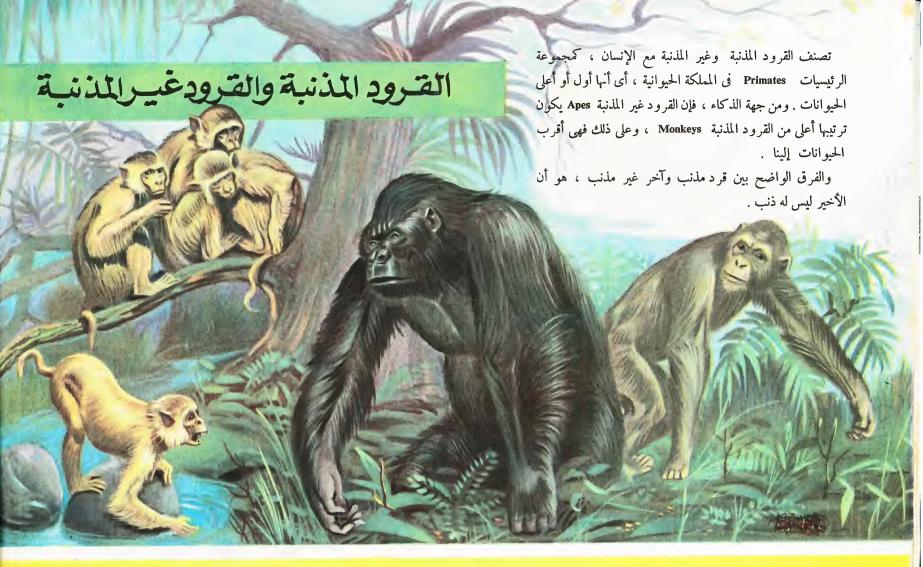
توزيع السيرينيا ، مبينة باللون الأحمر

### أسين تعيش

توجد أبقار البحر على طول شواطئ العالم الدافئة ، باستثناء الشاطيء الأمريكي من المحيط الهسادي . وتوجد على الشاطيء الأفريقي للمحيط الأطلنطي ، من فلوريدا وخليج المكسيك ، إلى جنوب البرازيل ، كما توجد في نهرى الأمازون وأورينوكو . ومعظم تجوالهـا في المناطق الشمالية في فلوريدا. على أن انخفاض درجة الحرارة المفاجي ،







الشميانةى

الحسيوان مقياس الذكاء

أذكى القُرود غير المذنبة كلها . وقد يبلغ ١٥٠ سنتيمترا ، وعضلاته قوية ، ولكن عادته لطيفة ، و يميل للعب . و يمكن استئناسه و تعليمه أداء أوامر مختلفة عديدة . فهناك مثلا أنواع من الشمپانزى Chimpanzee مكنها الجلوس إلى المائدة ، والأكل بالشوك والسكاكين، وتدخين السيجار ، والعد ؛ ويمكنها أن تطيع حتى الأوامر الصعبة . ويعيش الشميانزى في غابات غرب وأواسط أفريقيا . و عيل إلى البقاء بجوار الماء ، وأكل السيقان الصغيرة للنباتات ، والجذور ، والحبوب .

الغيوريطلا

تعتبر الغوريللا Gorilla أكبر القرود غير المذنبة ، ويبلغ طولهـــا ١٨٠ سنتيمترا ،وتزن لغاية ٦١٨ رطلا . والغوريللا خجولة ، وهيابة ، ويمكن إثارتها . وتدقُّ على صدرها بيدمها مفتوحتين عند الغضب ، ومن المعروف أنها يمكن أن تسحق أسداً بأيدمها القوية . وعلى الرغم من قوتها، فهي لا تهاجم الإنسان ، إذ تتحاشاه في الواقع. وتعيش في الغابات الاستوائية الأفريقية . وتصنع ليلا ، مصطبة للنوم من أغضان الأشجار لأسرتها، وينام الذكر العجوز عند قاعدة الشجرة، ومهمته الأساسية ، التجوال خلال الغابة للعثور على الأوراق الغضة، والسيقان ، والفاكهة ، والبيض ، والحشرات .

ما کالے

هي القرود المذنبة التي تشاهد عادة في حدائق الحيوان ، وتعيش غالبا في الهند ، والصين ، والهند الصينية ، والملايو ، والفيلميهين . والقرد غير المذنب المغربي موطنه المغرب ، وهو الوحيد من الماكاك Macaque الذي يوجد في أورويا ، حيث يعيش على صخور جبل طارق . وعادة ما يكون مسكن الماكاك ، الغابات القريبة من المياه الجارية ، فهو يغطس من الغصون ، وهو سباح ماهر . وطعامه الأساسي النباتات ، فهو يأكل السيقان الصغيرة ، والبذور ، والفواكه . و بميل إلى أكل الحشرات مثل النطاطات .

> ا لفرود المذنبة طائفة الثربات رتبة الرييسيات





اا غرب أخرتها "

### قرودمذنبة وغيرمذنبة أخرى وأين توجد



أورا بح-أوتان ۷ سومطرا دبورنبو»

# المسيناء البحري

مربط حدى على جانب

يمكنك أن تشاهد على الصفحتين التاليتين ، منظرا جويا لميناء بحرى حديث . ومن هنا تبدأ رحلات السفن وتنتهى ، ومنه تتلتى إمداداتها وتموينها . وفيه يتم شحن البضائع أو تسليمها ، ومل مستودعات الوقود، وإصلاح التلف . وهنا توجد المخازن، والأوناش ، والدوائر الجمركية ، والمكاتب. وعلاوة على ذلك ، فهنا المياه الهادئة المحمية ، الآمنة من العواصف والرياح ، التى قد تثور في عرض البحر .

تخيل أنك واقف عند مقدم سفينة تدخل الميناء . ستساعدك الأرقام المبينة على الصورة فى التعرف على المبانى المختلفة ، ومعدات الميناء ، وفى متابعة الوصف التـــالى :

۱ – حاجز الأمواج Breakwater : هو جدار بحرى متين البناء ، يكون عادة من الاتساع ، بحيث يمكن قيادة سيارة فوقه . ويشيد من كتل ضخمة من الخرسانة ، أو في بعض الأحيان ، من غلفة أسمنتية مملوءة بالأحجار مغطسة في البحر . وقد يبني حاجز الأمواج عبر مدخل الميناء ، ولكن ليس من اللازم أن يكون متصلا بالبر .

والفكرة فى حاجز الأمواج ، هى أن يستقبل هذا الجدار المتين ، أمواج البحر العاتية عند اقترابها من الشاطئ ، ويمنعها من الوصول إلى الميناء .

والرصيف البحرى Jetty يكون ممتدا من البر ، ويؤدى نفس الغرض، ولكنه يستخدم ، إلى جانب ذلك، في استقبال السفن وربطها إليه . وتكون الفتحة بين رصيفين بحريين ، أو بين حاجز أمواج ورصيف بحرى من الاتساع ، بحيث تسمح بمرور السفن من خلالها ، ولكنها أضيق من أن تسمح للأمواج العاصفة بالدخول إلى الميناء .

۲ – المنارات ( الفنارات ) Beacons ؛ وتقام على إلى داخل
 كل من جانبى مدخل الميناء . وينبعث منهاضوء يومض ناقلة پترول
 باستمرار طوال الليل ، لإرشاد السفن إلى مدخل الميناء . الصحيح .

٣ - يوجد على ظهر الزورق السريع ( اللنش ) المتجه إلى السفينة فى يسار الصورة ، المرشد Pilot ، وهم رجال الجمرك الذين يفحصون البضائع ، وأوراق السفينة ، للتأكد من أنها سليمة ومستوفاة ، ومن عدم تهريب أى شئ لا يسمح القانون بإدخاله إلى الدولة . والمرشد رجل ماهر يعرف كل شبر فى مياه الميناء ، وأين توجد أرصفة ومحازن الشحن والتفريغ . وهو يتولى موقتا مهمة قائد السفينة ، فيوجهها من خلال حركة الميناء ، إلى الرصيف المخصص لوقوفها .

عند دخول السفينة إلى الميناء ، فإنها تبطئ عركاتها ، بل وقد توقفها تماما ، لأن الرياش الدوار للرفاص ، قد تؤدى إلى اضطراب الماء ، وقلب القوارب الصغيرة ، واندفاع الأمواج إلى الأرصفة ، فتغمرها وتفيض عليها .

وبدلا من ذلك ، تقوم سفن قاطرة Tugboats ، وهي قوارب صغيرة مزودة بمحركات بالغة القوة ، بقيادة عابرات المحيطات الكبيرة ، وسفن البضائع ، وقطرها إلى داخل الميناء . وقد تلزم سفينتان قاطرتان لتوجيه ناقلة پترول ، أو عابرة محيطات كبيرة ، إلى المكان

ولا يتسع الميناء غالبا لقيام السفن بمناورة الوقوف ، ولكن يمكن للقاطرة أن تدفع ، بلطف ، مقدم السفينة أو مؤخرها ، أو تغير وضعها لمسافة أمتار قليلة ولا تتمكن السفينة من ذلك ، إذا كانت تستعمل محركاتها. وبدنالقاطرة محاط بطبقة سميكة من المطاط ، تكون بمثابة وسادة لينة ، لاتتلف السفن الكبيرة عند دفعها.

القطاع (أ): وهو مخصص للسفن الخفيفة، والقوارب الشراعية، واليخوت، ولنشات الرياضة. وهذه السفن

ترسوعلى طول جدار الميناء، ولا تعترض مسار حركته التجارية. القطاع (ب): وهو القطاع التجارى للميناء، ويعتبر أهم قطاعاته. ويقيم رجال البحر أى ميناء، بالكفاءة التى يمكن بها أن تشحن البضائع أو تفرغ. والأوناش (٥) الثابتة أو المتحركة، هي أهم معدات الموانئ. وهي تستخدم في رفع البضائع من عنابر السفن، وإنزالها في صنادل Barges، أو عربات السكك الحديدية، أو عربات السكك الحديدية، أو إلى ساحات التخزين المختلفة. فالحوم المجمدة،

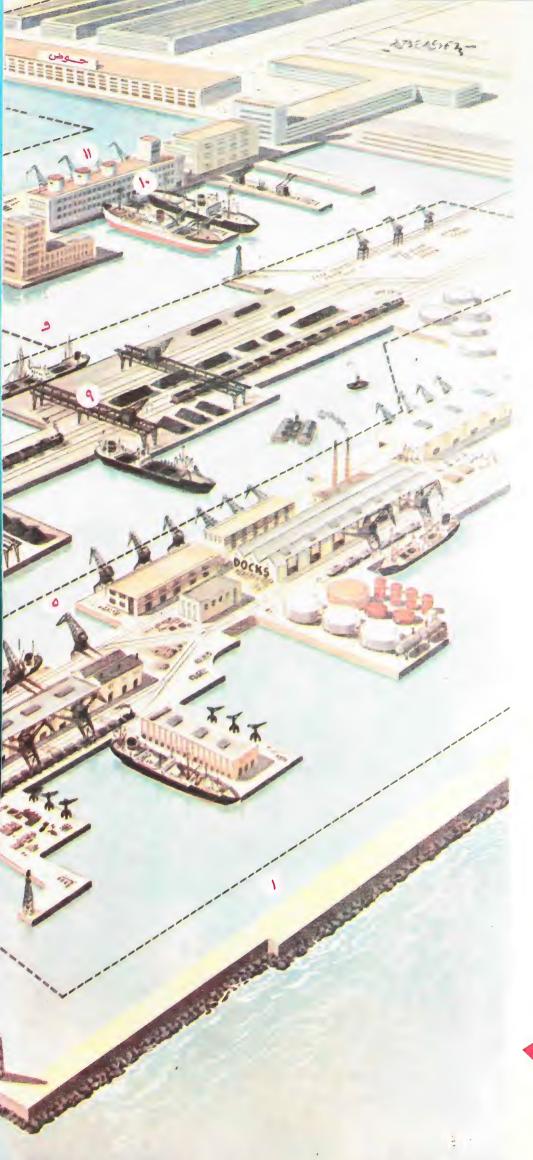
مثلاً ، يجب تفريغها في مخازن مزودة بثلاجات ، وتنقل

السيارات إلى جراچات ملائمة .

القطاع (ج): وهو رصيف خاص للبترول ، ويكون مستقلا ومفصولا (٦) عن باقى منشآت الميناء الرئيسية ، لتلافى أى أخطار من الحرائق . فالبترول الذى قد يتسرب من الناقلات ، يمكن أن ينتشر فوق الماء ، إلى أجزاء أخرى من الميناء . وبمجرد اندلاع النار فيه ، من عود ثقاب مشتعل مثلا ، فقد يؤدى ذلك بسهولة إلى نشوب حريق مدمر .

ويضخ البترول من السفن فى أنابيب إلى المستودعات (٧)، أو مباشرة إلى معمل لتكرير البترول، قد يكون على بعد مئات من الكيلومبرات.





القطاع (د): وهنا يجرى إصلاح السفن ، وإعادة طلائها ، فى أحواض جافة Dry Docks ( انظر « ٨ » فى الصورة ) . ويكون الحوض الجاف مفصولا عن باقى الميناء ، ببوابات مائية متينة ، أو حاجز قابل للرفع . وعند إزالة الحاجز ، يمكن أن تدخل السفينة المطلوب إصلاحها إلى الحوض. ويكون الحوض فى العادة عميقا ، حتى تتمكن السفن التى تصل حمولتها إلى عدة آلاف من الأطنان ، من الدخول دون أن تحط ( تشحط ) على أرضية الحوض .

و بمجرد إغلاق البوابة أو الحاجز ، يضخ الماء من الحوض . وتسند السفينة على دعائم خشبية من أسفلها ، ومن جانبيها ، حتى تظل فى وضع مستو . وعندئذ ، يمكن للعال إصلاح أو إعادة دهان الجزء من السفينة ، الذى يكون عادة تحت مستوى سطح البحر .

القطاع (ه): وهو مخصص لشحنات الفحم. وفيه تتحرك الأوناش (٩) على طول قضبان حديدية ، تشرف على خطوط سكك حديدية موجودة تحتها . وهذه الأوناش ترفع الفحم من عنابر السفن ، وتتحرك على القضبان ، حتى تستقر فوق العربات المنتظرة ، وهناك تفرغ الفحم فيها مباشرة .

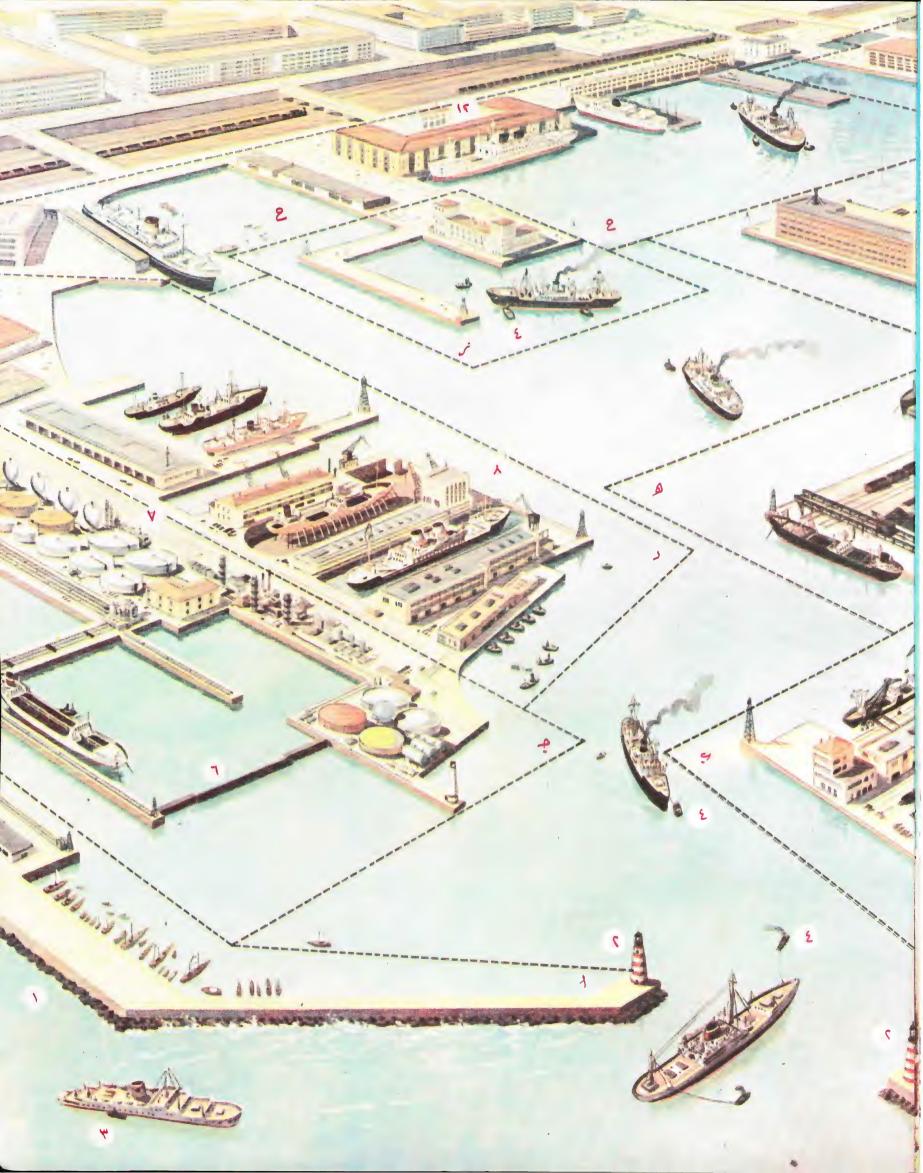
القطاع (و): وهو مزود بحراطيم (١٠) تشفط شحنات الغلال من السفن ، وتفرغها في صوامع Silos تخزين (١١) . وهذه الحراطيم تعمل بنفس الكيفية التي تعمل بها مكنسة التفريغ Vacuum Cleaner المنزلية ، عندما تشفط الأتربة من سجادة .

القطاع (ز): وهنا يجرى فحص الركاب أو البحارة (أو الحيوانات) الذين يشتبه فى حملهم لجر اثيم معدية، وقد يرسلون، عند اللزوم، إلى الحجر الصحى Quarantine. ومن الضرورى إجراء فحص دقيق، لأن كثيرا من الأمراض المعدية الخطيرة، مثل الجدرى أو التيفود، يمكن أن يحملها بسهولة المسافرون والبحارة، إلى داخل الدولة، ما لم تتخذ الاحتياطات اللازمة.

القطاع (ح): وهو مكان نزول الركاب ، وخاتمة طوافنا فى الميناء . ويشبه محطة سكة حديد كبيرة ، فى احتوائه على مكاتب للتذاكر وللسائحين ، ومكاتب للبريد والتلغراف ، ومطاعم وصالات انتظار .

وعند رسو السفينة ، فإنها تلقى بمخطافها فى الماء ، كما تربط بإحكام فى رصيف الميناء ، بوساطة كبلات تشد إلى مرابط Bollards ، وفى عوامات (شمندورات) Buoys ، تكون هى نفسها مثبتة بإحكام فى قاع الميناء. ويبط الركاب إلى البر على سقالات مزودة بدرابزينات ، ليستندوا عليها . أما الحقائب الثقيلة ، فتر فع من السفينة بوساطة ونش .

الخطوط المنقطة المرسومة فى الصورة ، تحدد القطاعات المختلفة للميناء . وكل قطاع منها ، يستخدم فى غرض خاص ، أى للأنواع المتعددة من السفن ، التى تحتاج إلى معدات مناولة محتلفة .



تقع ڤنزويلا Venezuela في أقصى شمال أمريكا الجنوبية ، يحدها من الشمال البحر الكاريبي Caribbean Sea ، وتحيط بها دول كولومبيا Colombia ، والبرازيل Brazil ، وغيانا Guiana . وكانت منذ أربعين عاما ، دولة غير معروفة ومهملة . ولقد أصيب الأسيان الذين هبطوا على شواطئها في آخر

وفى عام ١٩١٧ ، اكتشف زيت البترول في الأرض المستنقعية الحارة حول بحيرة ماراكايبو . واليوم توجد غابة من أبراج الحفارات في هذه البحيرة الضحلة وما حولها ، تضخ الزيت ، المنتجة لليترول في العالم ، إذ تنتج ٣,٣ مليون برميل في اليوم . ويقوم بهذا العمل الشركات البريطانية والأمريكية ، صاحبة امتيازات التنَّقيب عن الپترول ، واستخراجه .



441.



وهي تستطيع أن تشتري كل ما تشاء ، بما تحصل عليه من ثمن هذا الزيت ، على حساب إنشاء صناعات في داخل أراضيها . ولقد قيل إن علب عصير البرتقال ، كانت تستور د من أمريكا ، بينها تتعفن حبات البرتقال على أشجارها في ڤنزويلا .

وقد وقعت ڤنزويلا منذ سنوات عديدة ، تحت حكم الطغمة العسكرية والديكتاتوريين ، كان أبشعهم جميعا جومير Gomez ، الذي ظل يحكم البلاد من عام ١٩٠٨ حتى عام ١٩٣٥ . وقد كان مستبدا ، وحشيا ، قاسيا ، أدار ڤنزوىلا كأنها ضيعة خاصة به .

وقد نمت ڤنزويلا سريعا في السنوات الأخيرة ، وشجعت الحكومة قيام صناعات جديدة ، مثل صناعة الحديد . وقد بدأ الأمر يكيون في استخر اج خام الحديد عام ١٩٥١ من وادى أورينوكو Orinoco . وقد وجد أنه يحتوى على ٧٠٪ من الحديد النتي . وشيدوا مدينة جديدة على أورينوكو ، لكى يصدروا منها الحديد إلى الولايات المتحدة . كما أنفقت أموال طائلة على الرى ، لتحسين المراعى للماشية ، التي تعتبر ، بعد زيت الپترول والحديد، ثالثة مصادر الثروة في ڤنزويلا .

ومن الصناعات الهامة الأخرى ، البن ، والكاكاو اللذان يصدران اليوم، ويساعدان على تأسيس اقتصاد متوازن في البلاد .

وتبلغ مساحة ڤنزويلا ٩١٢,٠٥٠ كيلومترا مربعا ، أي ضعفمساحة السويد . ويتر اوح المناخ فيها ، ما بين الحر الرطب في السهول قرب الساحل ، إلى الجفاف الذي يسود المراعي في الداخل ، ثم المناخ المائل للبرد فوق الجبال الغربية . ولا تز ال الغابات تغطى نحو نصف مساحة البلاد .

وأهم أقسامها الجغرافية هي:

۱ ــٰ الكورديلليرا Cordillera أو الجبال ، وهي امتداد جبال الأنديز التي تكتنف البلاد في شبه قوس كبير حتى ترينيداد Trinidad .

٢ ــ سهول ماراكايبو ، إقليم الزيت الهام .

٣ ــ مراعي أورينوكو ، وهي سهل قفر ، يبلغ طوله ٩٦٠ كيلومترا ، وعرضه ٤٠٠ كيلومتر .

٤ ــ مرتفاعات غيانا ، وهذه تكون نصف مساحة البلاد ، وهي غنية بمعادنها التي لم تستخرج بعد .

بئر پترول مقامة عليها حفارة عائمة في بحيرة ماراكايبو ، لاستخراج الزيت من تحت قاع البحر

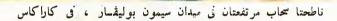


وهي مدينة المتناقضات ، من القيللات الحميلة ، والفنادق الفاخرة ، إلى آلاف الأكواخ التعسة ، التي مكن أن يوجدها أجهزة تليڤزيون ، وماكينات الغسيل.



قل من المدن ما يزيد عــدد سكانها على ١٠٠٥،٠٠٠ نسمة ، وهذه المدن هي كاراكاس العاصمة ( حوالي ۲,۳۰۰,۰۰۰ نسمة ) ، ومارا كايبو (١٩,٨٦٣ ونسمة) ، و بار کو پسیمتو Baquisimeto ( ٤٨٩,١٤٠ ) ، وڤالنسيا ( ۳۸۱, ۱۳۲ نسمة ) .

السحاب الحديثة.



التـــاريخ : وطئت أقدام كريستوفر كولومبس « الأرض الصلبة Terra Firma » أو أرض ڤنزويلا ، في أول أغسطس عام ١٤٩٨ وأعلن ضمها إلى أسيانياً ، وفي عام ١٥٢٨ منح الإمبر اطور تشارلز الخامس فمنز ويلا ، إلى بعض رجال الأعمال الألمان ، الذين كانوا قد مولوا حروبه الأوروپية . ومن الطريف أن تلاحظ أنه لا يزال يوجد في ڤنزويلا ، حتى الوقت الحاضر ، بعض رجال الأعمال الألمان . إلا أن الأسيان مالبثوا أن استعادوا حكم فنزويلا ، بأسلوبهم الاستبدادي المعروف حي عام ١٨١١ ، عندما حررها سيمون يوليڤار مخرر أمريكا الجنوبية . وقد ولد هذا الرجل العظيم في كاراكاس ، وكان ممن تتأجج في صدورهم حب الحرية . ذلك أنه لم يحرر فمنزويلا فقط من الأسپان ، بل حرر أيضا كولومبيا ، وإكوادور ، و پير و ، و بوليڤيا . وقد مات عام ١٨٣٠ ، ومنذ ذلك الحين ، تعاقب علىڤنز ويلا الحكم الديكتاتوري والحكم الديموقراطي . ولا تزال ذكري بوليڤار حية في ڤنزويلا حتى الآن.





### السكك الحديدية : هناك سكك حديدية جد قليلة في ڤنزويلا . وقد شيد البريطانيون خطا متوسط الطول ، يمد من كاراكاس إلى قالنسيا .

الطرق: هذه هي وسيلة المواصلات الرئيسية. وقد استثمرت الحكومة ملايين الجنيهات في بناء الطرق . وكان هناك حوالي ٢٨٠١٩٨ كيلومترا ، تجرى علمها نحو ٠٨٠,٦٨٠ سيارة . ومن الطرق الكبرى ، الطريق الكبير « جــران كارتير ا Gran Carretera » أو طريق عبر الأنديز ، وهو يمتد ما بين كاراكاس وسان كريستوبال San " Cristobal ، على الحدود الكولومبية ، ويبلغ طوله ١١٥٧ كيلومترا. ومنها أيضا طريق يمتد من كاراكاس إلى لاجوايرا La Guaira ، الميناء الرئيسي للبلاد . وقد شق هذا الطريق عبر التلال ، بينما الطريق السابق له يدور حولها ، وبينما كان قطع هذه المسافة يستغرق أكثر من ساعة من قبل ، أصبح الطريق الجديد يقطعها في ١٥ دقيقة . ومن تم فهو عمل هندسي رائع .

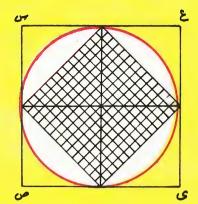
السفر جوا: الحدمة الجوية متقدمة جدا. إذ يوجد في ڤنز و يلا خسة خطوط طبران، و ٨٥ مطارا. والميناء الجوى في مايكويتيا Maiquetia بالقرب من ميناء لاجوايرا.



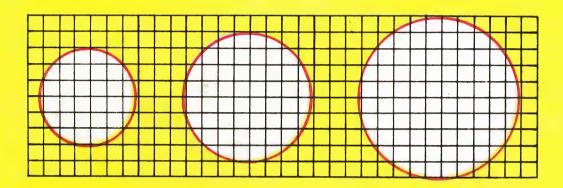
# النسبة التقريبية "ط "الجزءالثانى "

إن مساحة الدائرة المبينة ، أقل من مساحة المربع الكبير ع m ص ى ، و لكن من الممكن تقسيم هذا المربع ، إلى أربعة مربعات أصغر منه ، و لأضلاعها نفس طول نصف قطر الدائرة ، وكل منها مساحته نق $^{7}$  . ومن ذلك نرى ، أن مساحة الدائرة أقل من مساحة هذه المربعات الأربعة الصغيرة . و يمكننا كتابة ذلك فى صيغة قصيرة ، باستعال العلامة < لتعنى « أقل من » ، م لمساحة الدائرة :

يمكننا أن نتبين أيضا ، أن مساحة الدائرة ، أكبر من مساحة المثلثات الأربعة المظللة ، ولكن هذه المثلثات الأربعة المظللة ، تكون مربعين من المربعات الصغيرة . باستعال العلامة > لتعنى « أكبر من » فإننا نكتب أن :



نلاحظ أن م جزء من ؛ نق<sup>٢</sup> ، ويقع الكسر بين ٢ ، ؛ ، فهل يمكن أن يكون « ط » ؟ لنرجع إلى الدوائر السابقة الواردة في الجزء الأول من هذا الموضوع. إذا وضعناها على شبكة مربعة ، يمكننا حساب مساحاتها ، بعد المربعات الصغيرة الواقعة داخلها . ويمكننا تقريب أجزاء الدوائر الواقعة في مربعات .



الدائرة ٣	الدائرة ٧	الدائرة ۱ ۵ و حدات ۷۹ وحدة مربعة		
۳ و حدات	۽ وحدات			
۲۸ وحدة مربعة	٠ ٥ وحدة مربعة			
4	13 -	70		
7,11	۳,۱۲	7,17		

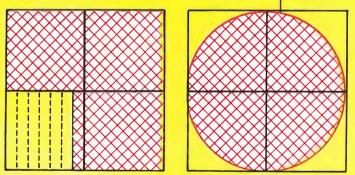
يتضح أن نسبة مساحة دائرة ما ، إلى مر بع نصف قطرها ، هو أيضا العدد «ط» .

نصف القطر (نق)

المساحة (م)

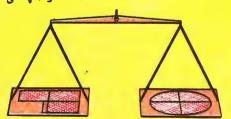
$$\frac{\gamma}{i\vec{b}^{\gamma}} = d \cdot \hat{l}_{0} \quad \alpha = d \cdot i\vec{b}^{\gamma}$$

إذا استعملنا القيمة التقريبية  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  للعدد « ط » ، يمكننا كتابة الصيغة السابقة هكذا : م =  $\frac{1}{\sqrt{3}}$   $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 

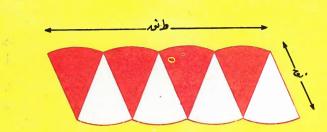


مساحة الدائرة تساوى المساحة المظللة ، المسكونة من ثلاثة مربعات ، طول كل من أضلاعها تساوى نصف قطر الدائرة ، زائدا سبع مربع آخر .

إذا صنعت هذه الأشكال من ورق مقوى متساوى السمك ، فإنها تتوازن معاً ، عند وضعها على كفي ميزان .

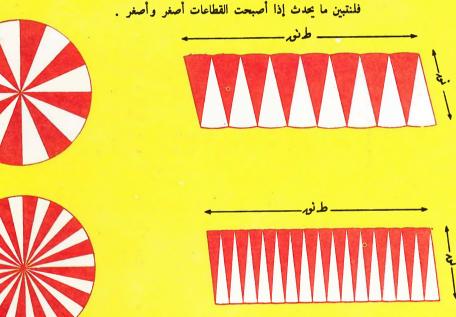


كيف يمكننا إثبات أن الصيغة م = ط نق<sup>٢</sup> يجب أن تكون صحيحة ؟ فتجربتنا ليست سوى اقتراح للنتيجة ، ولم تكن إثباتا لهـا .

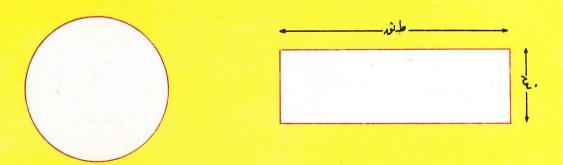


سنبدأ بتقسيم دائرة إلى قطاعات ، ثم نعيد ترتيبها كما هو مبين . إن مساحى الشكلين ١ ، ٧ متساويتان ، ونلاحظ أيضا أنه بما أن محيط الدائرة هو ٧ ط نق ، فإن طول كل من الجانبين الأصلى والأسفل للشكل (٧) هما ط نق وحدة .

ومهما بلغ صغر القطاعات ، فإن هذه النتائج تظل صحيحة . فلنتبين ما يحدث إذا أصبحت القطاعات أصغر وأصغر .



يمكننا أن نرى أن شكل القطاعات ، بعد أن أعيد ترتيبها ، يزداد شبها من المستطيل ، كلما زدنا في تصغير القطاعات .



یبین ذلك أن مساحة المستطیل هی ط نق  $\times$  نق وحدة مربعة ، و بما أن مساحة الدائرة تساوی فی مسطحها مساحة المستطیل ، فهی إذن م = ط نق  $^{\gamma}$  و حدة مربعة .

# इ शुरु । र न । र न

« كن ملكاً يا چورج ! » . بهذه العبارة همست الأم فى أذن الملك المقبل چورج الثالث . وقد عمل الابن بنصحها ، فانبرى يمارس حقوقه الدستورية كاملة ، فكان يختار وزراءه ويقصيهم حسم يريد ، حتى أصبح فعلا رئيس وزراء نفسه . ولكن ملك چورج كانت له نتائج مشئومة . فإن حكمه لا يذكر بأنه مليئاً بالحماقات والحيبات فحسب ، بل حدث فى عام ١٧٨٠ أن أصدر مجلس العموم ، قراراً ينص على أن «سلطة الملك قد تزايدت ، وهي مستمرة فى التزايد ، ويجب الحد منها » .

كان چورج الثالث عند ارتقائه العرش ، بعد وفاة چورج الثانى عام ١٧٦٠ ، قد صم على سحق الإسرات الكبيرة المنتمية إلى حزب الهويج Whig ، والتى كانت مهيمنة على الشئون السياسية ، منذ بداية عهد أسرة هانوڤر عام ١٧١٤ . وكان أول ضحاياه ، وليام پت William Pitt ، وهو رجل غير حزبى ، كان محكناً أن يبدو حليفاً طهيمياً پخورج ، بكراهيته للأحزاب المنظمة . ولكن پت كان أشد قوة ، وفي الوقت الذي كان يدير فيه ، بحرب السنوات السبع ، لم تكن أمام چورج سوى فرصة ضئيلة السيطرة على الحكومة ، أو لإعلاء منزلة محسوبه لورد بيوت Lord Bute الأسكتلندي ، الذي لم تكن له مكانة شعبية . وهكذا عمل چورج على تشجيع أعداء پت . فندد بالحرب ، باعتبارها لله مكانة شعبية . وهكذا عمل چورج على تشجيع أعداء بت . فندد بالحرب ، باعتبارها الذي لقب باسم « العامي الكبير » بصدد مشكلة الحرب مع أسرانيا . و بعد أشهر قلائل ، حقق چورج انتصاراً أكبر ، باستقالة دوق نيوكاسل المشرف على التعيين في الوظائف حقق چورج انتصاراً أكبر ، باستقالة دوق نيوكاسل المشرف على التعيين في الوظائف حزب الهويج . ومالبث چورج أن تسلم بنفسه كامل الزمام في سياسة تعيين المحاسيب ، وأصبح في مركز يمكنه من تنظيم «حزبه » الخاص ، والأغلبيات في عجلس العموم .

ولقد استخدم چورج سلطته الجديدة إلى أقصى حد . وخلف بيوت الدوق نيوكاسل في وزارة الخزانة ، وأمكن بتأثير رشوة فعالة ، الحصول على أغلبية كبيرة من « أصدقاء الملك » في مجلس العموم . ثم وضعت نهاية لحرب السنوات السبع في عام ١٧٦٣ ( بشروط عدها بت مخزية ) ، واستطاع چورج في مدى العشرين عاماً التالية ، أن يقلد وزراءه مناصبهم ، وأن يقصيهم منها كما يطيب له ، أو يكاد .

إن هذه المناورات لم تم دون أن تتعرض للنقد . فقد أعرب چون ويلكز John Wilkes في بيانه المشهور رقم ه في في صحيفة نورث بريتون (في أبريل عام ١٧٦٣) ،عن السخط الذي أثاره طرد پت ، واستبقاء بيوت . وظل چورج طوال السنوات السبع التالية ، وهو يسلط على ويلكز اضطهاداً لا هوادة فيه ، حتى أقصاه من البرلمان ، و رفض منحه حقوق النشر ، وعاقبه بطرق شتى .

وعلى الرغم من أن چورج كان بإمكانه انتقاء واختيار وزرائه ، إلا أنه استغرق بعض الوقت ، لإيجاد رجل يكون مقبولا تماماً . فقد برهن بيوت على ضعفه الشديد ، وكان لابد أن يذهب فى عام ١٧٦٣ ، وحل محله چورج جرنقيل ، الذي مالبث أن أخلى مكانه بدوره للورد روكنجهام . وأخيراً أعاد چورج ، پت إلى مركزه السابق فى عام ١٧٦٦ .

وربما كان يمكن أن تغدو وزارة پت – التي اختير أعضاؤها من جميع الأحزاب – مقبولة لدى الملك ، وتبرهن على اقتدار في الحكم . ولكن عقل پت مالبث أن انهار لسوء الحظ . وفي عام ١٧٧٠ وجد چورج أخيراً ، رجلا يمكن أن يتلق أوامره من الملك رأساً ، مشمولة بالطاعة والامتثال – وهو لورد نورث . وقد ظلت حكومة البلاد ، في مدى الاثنى عشر عاماً التالية ، في معظم المسائل الجوهرية ، نتيجة السياسة الشخصية للملك . وأصبح رئيس الوزراء – وكان رجلا مطواعاً رعديداً – هجرد بوق يتكلم الملك من خلاله .

### نهاية حكم جويج الشخصى

إنهار « الحكم الشخصى » الذى مارسه چورج ، بسبب كوارث حرب الاستقلال الأمريكية (١٧٧٥ – ١٧٨٣). فقد كان يرى دائمًا ، أن على المستعمرات أن تؤدى الثمن ، في مقابل

صورة كاريكاتيرية نشرتها مجلة پنش عام ١٧٧٠. ولا تبدو فيها أية جموع هاتفة مصطفة فى الشوارع ، للحفاوة بالملك الذى فقد شعبيته .

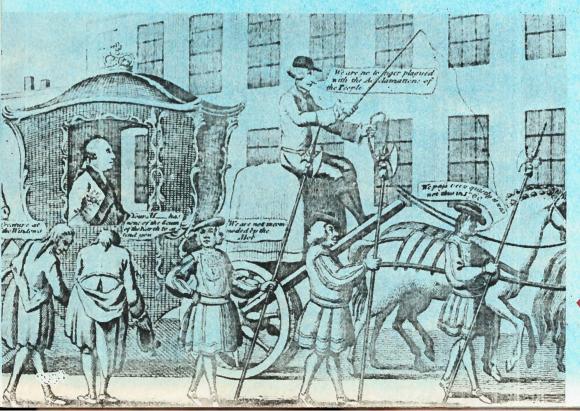
المنافع والمزايا - كما كانت تبدو له - التي كانت تنالها من بريطانيا . وكان مسئو لا إلى حد كبير ، عن التشريع الذي أثار عداوة المستعمرات في السنوات السابقة للحرب . فقد صدر أو لا قانون الدمغة ( ١٧٦٥) ، ثم قوانين تاونز هيند Townshend Acts ) ، ثم قوانين تاونز هيند بوسطن » . وفي عام ١٧٧٥) ، ثم قانون الشاى الذي أدى إلى قيام «حزب الشاى لمدينة بوسطن » . وفي يكون تاماً ، على كل التفصيلات في إدارة رحاها . وقد أسفرت هذه الحرب عن فشل رهيب . يكون تاماً ، على كل التفصيلات في إدارة رحاها . وقد أسفرت هذه الحرب عن فشل رهيب . الأموال العامة ، على الملك ينمو . واكتشف الناس أن الملك كان ينفق مبالغ ضخمة من الأموال العامة ، على المرشوى لموظفيه الحكوميين . وفي عام ١٧٨٠ أصدر مجلس العموم قراره الخطير ضد الانتهاكات الصادرة من الملك . وعندما بات و اضحاً أن المستعمرات الأمريكية قد ضاعت ، فكر چورج في النزول عن العرش . ومالبثت أغلبية « أصدقاء الملك » في مواجهة الهزيمة الحربية ، أن اختفت ، ومرة أخرى كان على چورج أن يقبل قيام وزارة من حزب الهويج . واضطر في عام ١٧٨٣ إلى أن يحتمل قيام التحالف الكريه بين فوكس ونورث ، ولمكنه نجح في النهاية في تعيين وليام پت الأصغر رئيساً للوزراء ، في صاحة ذلك العام .

ويبرز عام ١٧٨٣ كعلامة تحول واضحة في حكم چورج ، وفي التاريخ الدستورى لبريطانيا . فمنذ تلك الحقبة وما بعدها ، أخذ نفوذه يتدهور تدهوراً سريعاً . صحيح أنه كان لم تزل له أهميته السياسية . فإنه كان ، على أية حال ، مسئولا إلى حد كبير ، عن الفوز الذي ناله بت في الاقتراع على الأصوات عام ١٧٨٤ ، وقد ألزم بت أن يعد بعدم إثارة موضوع التحرر الكاثوليكي Catholic Emancipation أمام البرلمان . ولكن رئاسة بت للوزراء التي دامت ١٧ عاماً ، ربطت مجلس الوزراء معاً برباط الولاء لرئيس الوزراء ، أكثر منه للعاهل . وقد كان هذا الولاء هو البداية الحقيقية لحكومة مجلس الوزراء ، ولمبدأ المسئولية المشتركة ، وكان مقضياً أن تفضى بصورة دائمة ، إلى تقويض السلطة الملكية .

وكان هناك سبب آخر لتدهور سلطة الملك ، هو بالطبع جنونه المتزايد . فإن أعراض الجنون كانت قد لوحظت عليه في وقت مبكر ، يرجع إلى عام ١٧٦٥ ، ولحكن هذه الأعراض مالبثت بعد عام ١٧٨٨ أن أصبحت أكثر تكرراً وخطورة . وفي عام ١٨١١ أضحى مجنوناً بصفة دائمة . فأصبح ابنه چورج الرابع المقبل ، وصياً على العرش ، إلى أن توفي الملك الهرم في التاسع والعشرين من شهر يناير عام ١٨٢٠ ، أعمى ، ومجنوناً ، معاً .

ويما يثير الغرابة حقاً ، أن چورج الثالث ، الذي كان بلا شعبية في أيامه المبكرة ، أمضى سنيه الأخيرة ، وهو محل تقدير من الشعب لم يسبق له مثيل . وقد كان العامل الأكبر في هذا ، هو الكراهية العامة التي نالها ابنه ، ذلك الذي كانت حياته الماجنة المنحلة ،

على تمام النقيض من حياة چورج الثالث ، التي كان قوامها البساطة ، والفضائل العائلية . ثم كان هناك كذلك عامل آخر ، هو أنه كان أسهل الآن ، وقد تضاءلت سلطته ، أن تبر ز للعيان محاسنه ، في الوقت الذي غدت فيه أخطاؤه بمنجاة من الانتقاد والتثريب . وكانت الروح المحافظة القوية عنده ، تحببه إلى الكثيرين ، في حين أن اهتمامه بالزراعة (حتى لقد عوف باسم چورج المزارع) ، قد أسدى الكثير إلى الشئون الزراعية . وليس بين الملوك من أبدى شجاعة أدبية أكثر من چورج الثالث ، الملك الذي كان يسعى إلى حكم الإمبراطورية الربطانية بنفسه .



### كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والإكشاك والكتبات في كل مدن الدول العربية
  - إذا لم تنمكن من الحصول على عدد من الأعداد القبل ب:
- ف ق ج ، م ع : الاستركلات إدارة التوزيع مبنى مؤسسة الأهرام شارع الجلاء القاهرة
- في السيلاد العربية: العشركة الشرفتية للنشر والتوذيع سيروب ص ب ١٥٥٧٤٥

مطابع الأهنسرام التجارنية

				40	سحرالس
فلسا	50-	ابوظسبی	مسيم	10.	ت. م.ع
رىيال	5,6	السعودية	ق . ل	150	لبنان
شلنات	٥		٠ - س	10-	سوربيا۔۔۔۔
مليما	10-	السودان	فلسسا	10-	الأردن
فترشا	· C -	لبيبيا	فلسا	10-	العسراق ـ
الإناك	*	ى <del>تونس</del>	فسلس	5	الكوبيت
دناسير	4	البجد واستو	فلسا	50-	البحريين
دراهم	4	المقرب	فلسا	50-	فقلسر
			فلسا	50-	دپــــا

### هيئة الأمم المتحدة

وأهم هذه الفروع ستة ، وسنستعرض بيانها وأهم وظائفها فيما يلي :

الجمعية العامة ـ وتتكون من مندوبين عن جميع الدول الأعضاء في الهيئــة ( بحد أقصى خسة مندوبين لكل دولة ) .

وتجتمع الجمعيةالعمومية مرة كل سنة ، أو كلما أوجبت الظروف اجتماعها . ولها وظيفة ذات أهمية قصوى ، وهي دراسة أهم المشاكل السياسية العالمية .

وعند اتخاذ القرارات فى كل مشكلة سياسية ، يكون لكل دولة من الدول الأعضاء الحق فى التصويت . والاقتراح الذى يعرض للتصويت عليه ، يصبح مقبولا إذا حصل على ثلثى مجموع الأصوات .

وعلى ذلك فإن الجمعية العامة تقوم على مبدأ المساواة بين الدول الأعضاء . وقد عقدت الجمعية العامة أول اجتماع لها في عام ١٩٤٦ .

مجلس الأمن \_ ويتكون من أحد عشر عضوا ، مهم خمسة أعضاء دائمون ( وهم الولايات المتحدة ، والإتحاد السوڤييتي ، وبريطانيا ، وفرنسا ، وجمهورية الصين الشعبية ) ، أما الباقون فأعضاء غير دائمين ، يجرى انتخابهم لمدة سنتين بوساطة الجمعية العامة .

ويلتزم مجلس الأمن بتحقيق الهدف الأساسى للأمم المتحدة ، وهو المحافظة على السلام فى العالم . ووظيفته الرئيسية ، هى حل المنازعات التى قد تنشأ بين الدول ، وتقرير التدخل المسلح فى حالة تهديد السلام .

والقوات المسلحة التابعة للأمم المتحدة تكون « جيش هيئة الأمم المتحدة » .

وتصدر قرارات مجلس الأمن بأغلبية سبعة أصوات ، يشترط أن يكون من بينها ، أصوات الأعضاء الخمسة الدائمين ، ولذلك فإنه يكنى أن يقول صوت واحد من هذه الأصوات الخمسة « V » ، V ، V يرفض القرار . وهذا هو ما يعرف بحق الاعتراض (اللهتو) .

محكمة العدل الدولية – ومقرها فى لاهاى (بهولند) ، وهى الهيئة القضائية الرئيسية فى الأمم المتحدة . وتفصل هذه المحكمة فى

المنازعات القانونية ، التي تنشأ بين الدول . وأحكامها اختيارية ، فالدول لا تلزم بقبولها. وللدول غير الأعضاء في الأمم المتحدة ، أيضا الحق في الالتجاء لهذه المحكمة ، إذا ما اتفقت هذه الدول فيما بينها ، على قبول عرض موضوع النزاع للفصل فيه ، أمام هذه المحكمة طبقا للقانون .

وتتكون المحكمة من خمسة عشر قاضيا ، ينتخبهم مجلس الأمن والجمعية العامة مشتركين . ويظل القضاة في مناصبهم فترة تسع سنوات ، ويمكن إعادة انتخابهم . مجلس الوصاية – ووظيفته إدارة الأقاليم التي تلحق بحكومة إحدى الدول ،

ما دام أنها لا تستطيع أن تحكم نفسها بنفسها . ومن أمثلة ذلك المستعمرات السابقة لإيطاليا في الصومال ، وهي التي حصلت على استقلالهـا في عام ١٩٦٠ .

الأمانة العامة – ويرأسها أمين عام ، تعينه الجمعية العامة لمدة خس سنوات ، بناء على اقتراح مجلس الأمن .

وللأمانة العامة وظيفتان بالغتا الأهمية : الأولى هى لفت نظر مجلس الأمن إلى المواقف التى تهدد السلام العالمي، والثانية هى القيام بدور الوسيط بين الدول المتنازعة، بهدف إحلال السلام بينها . كما أن لها وظيفة أخرى ، وهى أن تقدم تقريرا سنويا للجمعية العامة عن نشاط الهيئة .

المجلس الاقتصادى والاجتماعي – ويضطلع بوظيفة هامة ، هي دراسة المسائل الدولية ذات الطابع الاقتصادي والاجتماعي .

ويهدف نشاط المجلس ، إلى خلق ظروف الانتعاش لدى جميع الشعوب .

وللمجلس عدة لجان خاصة ، تساعده فى تأدية أنشطته المتعددة ، ومنها لجنة الشئون الاقتصادية العامة ، ولجنة الإحصاء البشرى ، ولجنة حقوق الإنسان ... إلخ .

إن هذا العرض السريع ، يمكننا من تكوين فكرة عن المهام الشاقة والمعقدة التي تضطر هيئة الأمم المتحدة لمواجهتها، في سبيل تحقيق مهمتها النبيلة في توطيد السلام ، ورفاهة البشرية جمعاء .

وقد تمكنت الهيئة منذ إنشائها من إحراز نجاح ملحوظ . والواقع أنه كان لها الفضل فى فض بعض المنازعات الخطيرة ،التي كان يمكن أن توسحى إلى اندلاع حرب عالمية جديدة .

🧰 الدول الحمس الكبرى الأعضاء الدائمون

فى مجلس الأمن وذلك قبل انضمام الصين

الشعبية إلى عضوية الأمم المتحدة عام ١٩٧١

وحصولها على المقعد الذي كان مخصصًا للصين



### و: هـ ذا العـد

- ولسام هـ وجارست
- ر المنبيج ر المحر ونافتات الب
- المشرود المذهبة والمشرود غيير المذهبة المسيناء البحسرى و فسستولي
- النسبة المقريبية (ط) " الجزالتان " جسورج المشالم

- " CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève
- الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهة سوبسرية المنش

### هيئة الأمم المتحدة

### من له حق الانضمام لهيئة الأعم المتحلة ؟

إن الشروط التي ينص عليها ميثاق الهيئة ، لقبول انضهام الدول إليها ، تحدد تلك الدول بأنها : « كل الدول المحبة السلام ، التي تقبل الالتزام بنصوص الميثاق ، والتي ترى الهيئة أنها قادرة على الوفاء بهذا الالتزام ، وأنها مستعدة الوفاء به» . وفيها يلى بعض الالتزامات التي يجب على الدول الأعضاء

أن تلتزم مها:

- الامتناع عن التهديدبالقوة ، أو استخدامها فى العلاقات الدولية .
- الالتزام بفض المنازعات التي تنشأ بينها وبين الدول الأخرى (حتى ولو لم تكن هذه الدول أعضاء بالهيئة ) بالطرق السلمية، عما يكفل عدم تهديد السلام، والأمن، والعدالة.
- الالتزام بأن تعرض على مجلس الأمن ، كل نزاع دولى ، من شأنه تهديد السلام .
- الالتزام بوضع بعض قواتها المسلحة تحت تصرف مجلس الأمن ، بالقدر الذي تراه الهيئة ضرورياً لفرض السلام .
- الالتزام بتنفيذ قرارات مجلس الأمن وتنص إحدى مواد ميثاق الأم المتحدة ، على أنه « يجوز إقصاء أية دولة من الدول الأعضاء ، إذا هي دأبت على خرق المبادئ التي نص عليها هذا الميثاق » .

### السراى الزجاجية

يوجد مقر هيئة الأمم المتحدة في نيويورك في ناطحة سحاب فخمة ، تتكون من ٣٩ طابقًا ، وتعرف باسم « السراى الزجاجية » ، لأن واجهتها الهائلة ، تكاد تكون كلها من الزجاج . هذا ، والأرض المقام عليها المبنى ، تتمتع الآن بالصفة الدولية .



علم هيئة الأمم المتحدة : وهو علم أزرق ، يحمل في وسطه خريطة للعمالم ، يحيط بها غصنان من أغصان الزيتون (رمزأ للسلام)

### المنظم ات المتخور مية

وز العدد القادم

البرازسيل: اقتصرادسيا .

فنرس النهر " سيدة شطة "

ستارسيخ الأرضي " الحزوالثاني " .

ابوعبدالله بي زكرسيا المُعتزوبيني.

من أهم المبادئ الأساسية التي يهدف إليها ميثاق الأم المتحدة ، العمل على التنمية الاقتصادية ، والاجتماعية للشعوب . وقد أدى هذا المبدأ ، إلى قيام عدد كبير من الأفشطة ، تنبعث من منظات متخصصة ، وقائمة بذاتها . وقد تم إنشاء أربع عشرة منظمة من هذا النوع ، توجد مراكزها في العديد من مدن أوروپا وأمريكا . ويشمل نشاط هذه المنظمات ، مجالات مختلفة ، كالعمل ، والصحة ، والعلوم ، والتربية ، والتعليم ، والثقافة ، والمواصلات السلكية واللاسلكية . . . إلخ .

وفيها يلي أسماء واحتصاصات أهم هذه المنظمات:

منظمة العمل الدولية: وتعمل على إرساء قواعد السلام العالمي والدائم ، عن طريق تنمية العدالة الاجتماعية . وتنظيمها الثلاثي يعتبر تنظيم فريداً في بابه بين باقي المنظمات المتخصصة للأم المتحدة . فنشاطها في الواقع يتميز باشتراك ممثلين للعال ، وأصحاب العمل ، والحكومات ، وذلك في الاضطلاع بمسئولية العمل في المنظمة ، والتي تقوم على المبادئ الآتية والمنصوص عنها في الميثاق:

« لكل فرد ، دون تمييز في الأصل ، أو العقيدة ، أو الجنس ، الحق في السعى لتحقيق تقدمه المادي ،

ونموه الروحي ، في ظروف من الحرية ، والكرامة ، والأمن الاقتصادى ، والمساواة ».

ومقر هذه المنظمة في چنيڤ .

منظمة الصحة العالمية : وتعمل على تحسين الظروف الصحية لمختلف الشعوب . وفي هذا السبيل ، فإنها تقوم بتشجيع التقدم في مجال الطب ، ومحاربة الأوبئة ، والأمراض المهنية . . . إلخ .

ومقر هذه المنظمة أيضاً في چنيڤ.

منظمة الآغذية والزراعة : ومهمتها محاربة الجوع ، والعمل على رفع مستوى المعيشة . وهي تعمل على تنظيم إنتاج وتوزيع الحاصلات الزراعية ، وتحسين الظروف المعيشية للشعوب الفقيرة .

كَمَا تعمل عَلَى إجراء المبادلات الزراعية ، لمكي تستطيع كل دولة ، الحصول على كفايتها من المواد التموينية ، كما تسعى إلى تحسين وسائل الزراعة . ومقر هذه المنظمة في روما ، ويرتفع بناؤه فوق جبل أڤنتين .

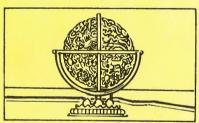
منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو): ومهمتها المساعدة في نشر السلام والأمن ، عن طريق تعاون لدول في مجال التربية ، والتعليم ، والعلوم ، والثقافة ، وتنمية الاحترام العالمي للعدالة ، وللحقوق الأساسية للإنسان. ولكي تتمكن المنظمة من تحقيق أهدافها ، تقوم بعقد المؤتمرات، بغرض تسهيل التعارف والتفاهم المتبادل بين الشعوب . كما أنها تصدر عدداً هائلاً من النشرات ، وتساعد الإخصائيين على القيام بالأبحاث. ومقر هذه المنظمة في ياريس.

المنظمة الدولية للطاقة النووية : ومهمتها الأساسية، ملاحظة عدم استخدام الطاقة النووية فى الأغراض الحربية ، وأن يقتصر استخدامها « لتوفير السلام و الازدهار للعمالم »

ومقر هذه المنظمة في ڤيينا (النمسا).

وفى ختام هذا العرض ، نذكر بعص المؤسسات الهامة الأخرى والمتخصصة ، التي تتبع هيئة الأمم المتحدة : - البنك الدولي للانشاء والتعمر - صندوق النقد الدولى - إتحاد الريد الدولى - الاتحاد الدولى للمواصلات السلكية واللاسلكية - منظمة الأرصاد الدولية .





الكرة الأرضية في سراى الأمم المتحدة (چنيڤ)



جبل أڤنتين ، حيث يرتفع بناء منظمة الأغذية والزراعة



پاریس: سرای الیونسکو